

# Surto de varicela entre imigrantes venezuelanos alojados em abrigos e ocupações no estado de Roraima, 2019: um estudo descritivo

doi: 10.1590/S1679-49742021000400011

Chickenpox outbreak among Venezuelan immigrants housed in shelters and occupancies in the state of Roraima, Brazil, 2019: a descriptive study

Brote de varicela entre imigrantes venezolanos alojados em albergues y ocupaciones en el estado de Roraima, Brasil, 2019: estudio descriptivo

Sérgio Murilo Coelho de Andrade<sup>1</sup> –  [orcid.org/0000-0001-9721-5099](https://orcid.org/0000-0001-9721-5099)

Maria Isabella Claudino Haslett<sup>1</sup> –  [orcid.org/0000-0002-3573-5491](https://orcid.org/0000-0002-3573-5491)

Juliane Maria Alves Siqueira Malta<sup>1</sup> –  [orcid.org/0000-0003-2581-5081](https://orcid.org/0000-0003-2581-5081)

Ernesto Isaac Montenegro Renoier<sup>2</sup> –  [orcid.org/0000-0002-9494-4306](https://orcid.org/0000-0002-9494-4306)

Adriana Regina Farias Lucena<sup>2</sup> –  [orcid.org/0000-0003-3066-5911](https://orcid.org/0000-0003-3066-5911)

Francieli Fontana Sutile Fantinato<sup>2</sup> –  [orcid.org/0000-0002-0110-2266](https://orcid.org/0000-0002-0110-2266)

Valdirene Oliveira Cruz<sup>3</sup> –  [orcid.org/0000-0001-6825-2763](https://orcid.org/0000-0001-6825-2763)

Christiane Silva da Costa<sup>4</sup> –  [orcid.org/0000-0001-7256-6335](https://orcid.org/0000-0001-7256-6335)

Elizabeth David dos Santos<sup>1</sup> –  [orcid.org/0000-0002-7045-1590](https://orcid.org/0000-0002-7045-1590)

<sup>1</sup>Ministério da Saúde, Programa de Treinamento em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do Sistema Único de Saúde, Brasília, DF, Brasil

<sup>2</sup>Ministério da Saúde, Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações, Brasília, DF, Brasil

<sup>3</sup>Secretaria de Estado da Saúde de Roraima, Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde, Boa Vista, RR, Brasil

<sup>4</sup>Secretaria Municipal da Saúde de Boa Vista, Secretaria de Vigilância em Saúde, Boa Vista, RR, Brasil

## Resumo

**Objetivo:** Descrever o surto de varicela entre imigrantes venezuelanos em abrigos e ocupações nos municípios de Pacaraima e Boa Vista, Roraima, Brasil, e as medidas de controle implementadas. **Métodos:** Estudo descritivo do tipo 'série de casos', realizado entre 21 de novembro e 13 de dezembro de 2019, sobre banco de dados secundários da investigação do surto disponibilizado pela Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações. Na análise descritiva, utilizaram-se medidas de frequência simples e relativa e foram calculadas medidas de tendência central e dispersão. **Resultados:** Dos 9.591 imigrantes, detectaram-se 38 casos ativos e 1.459 suscetíveis à varicela. Dos casos ativos, 23 eram do sexo feminino e a faixa etária mais acometida foi a de menores de 9 anos (17 casos). **Conclusão:** Identificaram-se pessoas suscetíveis a varicela na investigação; foram adotadas ações de imunização que controlaram a transmissão, evitando casos graves, óbitos e sobrecarga da rede de assistência à saúde local.

**Palavras-chave:** Varicela; Imunização; Surtos de Doenças; Vacinação; Estudos Descritivos.

## Correspondência:

Sérgio Murilo Coelho de Andrade – QI 05, Bloco A, apto. 301, Guará I, Brasília, DF, Brasil. CEP: 70020-014  
E-mail: sergio.andrade@saude.gov.br



## Introdução

A varicela, causada pelo vírus da varicela-zóster (VVZ), é uma doença altamente contagiosa. Ela pode gerar complicações, desde infecções de pele até pneumonia, encefalite e coagulopatias que, em alguns casos, requerem hospitalizações.<sup>1,2</sup> O período de incubação da doença é de 10 a 21 dias após a exposição, e a transmissão ocorre pelo contato direto com indivíduo portador da varicela ou varicela-zóster, ou pelo contato direto ou indireto com secreções respiratórias, lesões de pele ou objetos contaminados.<sup>3</sup> Seu diagnóstico é essencialmente clínico, e os principais sintomas são exantema, febre baixa, cefaleia, anorexia e vômitos.<sup>2</sup> A varicela é uma doença imunoprevenível.

*A varicela deve compor o monitoramento de eventos importantes para a Saúde Pública brasileira, uma vez que alguns países da América Latina, incluindo a Venezuela, não disponibilizam vacinas contra a doença em seus sistemas públicos de saúde.*

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que no mundo, 4,2 milhões de pessoas são hospitalizadas a cada ano por complicações graves da varicela, e 4.200 vão a óbito.<sup>4</sup> No Brasil, as internações por varicela apresentam um padrão sazonal, superior entre os meses de setembro e novembro.<sup>5</sup> Segundo o Ministério da Saúde, no período entre 2012 e 2017, foram notificados 602.136 casos e 38.612 internações por varicela no Brasil;<sup>6</sup> de 2012 a 2016, foram registrados 649 óbitos, mais frequentemente de crianças de 1 a 4 anos de idade (33,4%).<sup>6</sup>

A vacina contra varicela foi incorporada ao calendário nacional de vacinação do Programa Nacional de Imunizações (PNI) em 2013, na forma tetravalente (sarampo, caxumba, rubéola e varicela) e, a partir de 2018, uma segunda dose de reforço, com a tetravalente, para crianças de 4 anos, podendo ser estendida até 6 anos de idade.<sup>7</sup>

A varicela deve compor o monitoramento de eventos importantes para a Saúde Pública brasileira, uma

vez que alguns países da América Latina, incluindo a Venezuela, não disponibilizam vacinas contra a doença em seus sistemas públicos de saúde.<sup>4</sup>

Desde 2013, vem sendo registrado um aumento do fluxo migratório de pessoas, pelo município de Pacaraima, na fronteira com a Venezuela, intensificado a partir de 2017, chegando-se a registrar a entrada de 111.581 venezuelanos no Brasil, em decorrência da crise sociopolítica e humanitária naquele país.<sup>8</sup> O conhecimento do cenário de vulnerabilidade dos imigrantes, assim como o levantamento de informações técnicas sobre surtos de varicela nessa população, contribui para o planejamento e implementação de ações mais efetivas na região.

O objetivo do estudo foi descrever o surto de varicela entre imigrantes venezuelanos em abrigos e ocupações nos municípios de Pacaraima e Boa Vista, Roraima, Brasil, e as medidas de controle implementadas.

## Métodos

Trata-se de um estudo descritivo de tipo 'série de casos', que analisou dados secundários anonimizados da investigação do surto de varicela entre imigrantes venezuelanos logrados em abrigos e ocupações nos municípios de Pacaraima e Boa Vista, estado de Roraima, em 2019. O banco de dados utilizado no estudo foi disponibilizado em agosto de 2020, pela Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunização (CGPNI).

O estado de Roraima é constituído por 15 municípios. Localizado na região Norte brasileira, ele conta com uma população estimada de 631.181 habitantes, faz limites internacionais com a Venezuela e a Guiana, e nacionalmente, com os estados do Amazonas e Pará.<sup>9</sup> Boa Vista é a capital de Roraima; Pacaraima, situa-se no extremo norte do estado, distante 215 km da capital, na fronteira com a Venezuela, sendo uma das principais portas de entrada terrestre de venezuelanos para o Brasil.<sup>9</sup> No ano do estudo, os dois municípios representavam aproximadamente 70,0% da população roraimense.<sup>9</sup>

Em 2019, a CGPNI foi acionada frente a um surto de varicela em Boa Vista e Pacaraima. Os participantes do estudo foram as pessoas alojadas em 14 abrigos e 14 ocupações de imigrantes venezuelanos em ambos os municípios, no período de 21 de novembro a 13 de dezembro de 2019.

Para esta investigação, realizou-se busca ativa em todos os alojamentos e ocupações que registraram casos. Foi utilizado formulário semiestruturado, em papel, contemplando variáveis de dados socioeconômicos, demográficos, clínicos e epidemiológicos.

Para a seleção dos participantes, foram adotadas as seguintes definições:

- a) caso ativo de varicela – indivíduo que apresentou exantema maculopapulovesicular, sem outra causa aparente, ainda dentro do período de transmissão da doença, durante o período de 21 de novembro a 13 de dezembro de 2019; e
- b) suscetível para varicela – indivíduo sem comprovação vacinal para varicela, que não teve a doença no passado ou fosse menor de 15 meses de idade.

Os indivíduos que apresentaram manifestações clínicas compatíveis com a varicela no período de cinco a 26 dias após a vacinação foram excluídos do estudo por se tratar, possivelmente, de reação pós-vacinal. Outras definições de eventos ou situações utilizadas no estudo foram:

- a) surto de varicela – ocorrência de dois ou mais casos de varicela no período de 21 de novembro a 13 de dezembro de 2019;
- b) vacinado – indivíduo que, aos 15 meses de idade, recebeu uma dose de tetravalente (varicela, sarampo, caxumba e rubéola) ou uma dose de tríplice viral mais a vacina da varicela monovalente, e/ou indivíduo que, dos 4 aos 6 anos, recebeu uma dose de reforço com varicela monovalente;
- c) abrigos – locais adaptados ou construídos pelo Ministério da Defesa do Brasil para servir de domicílio temporário aos imigrantes;
- d) ocupações – prédios públicos ocupados de forma ilegal pelos imigrantes; e
- e) complicações da varicela – problemas hematológicos, neurológicos, respiratórios, cutâneos, hepáticos, urinários e/ou ósseos, decorrentes da varicela.

As variáveis socioeconômicas e demográficas analisadas foram:

- data do início dos sintomas;
- sexo (masculino; feminino);
- idade (em anos: <2, 2 a 9; 10 a 19; 20 a 29; 30 a 39; 40 a 49);
- escolaridade (analfabeto; ensino fundamental completo; ensino fundamental incompleto; ensino

- médio completo; ensino médio incompleto; ensino superior completo; ensino superior incompleto);
- possuía profissão na Venezuela (sim; não);
- exercício de atividade remunerada no Brasil (sim; não);
- ano da entrada da família no Brasil;
- passou pela Operação Acolhida (sim; não);
- número de pessoas por família;
- número de casos de varicela na família em 2019;
- intenção de voltar para a Venezuela (sim; não); e
- motivos para não voltar à Venezuela (crise em seu país; escolheu morar no Brasil).

As variáveis clínicas e epidemiológicas incluídas no estudo foram:

- grupo de sinais e sintomas, podendo ser exantema (sim; não), febre (sim; não), dor de cabeça (sim; não), mal-estar geral (sim; não), falta de apetite (sim; não), tosse (sim; não), coriza (sim; não) e vômito (sim; não);
- local do corpo onde começou o exantema (face; extremidades; tronco; costas; couro cabeludo);
- exantema generalizado no momento da entrevista (sim; não);
- procura de atendimento médico (sim; não);
- teve complicação (sim; não);
- tem cartão de vacinação (sim; não);
- vacinado contra varicela (sim; não);
- recebeu informação sobre a importância da vacina (sim; não);
- tipo de complicações (encefalite; pneumonia; infecção de pele; infecção de ouvido);
- intervalo entre a data do aparecimento do exantema e a data da entrada no Brasil (em número de dias completos).

Todas as ações de prevenção e controle implementadas pelas equipes de investigação do surto contaram com o apoio das equipes municipais e estaduais do PNI, totalizando 15 técnicos em enfermagem. Entre essas ações, foi administrada imunoglobulina humana antivaricela (IGHAV) em gestantes e menores de 1 ano, e realizou-se bloqueio vacinal com as vacinas tetravalente ou monovalente, de acordo com as determinantes técnicas do PNI.

As análises foram realizadas por meio da estatística descritiva, utilizando-se medidas de frequência simples e relativas. Também foram calculadas as medidas de tendência central (mediana) e de dispersão (valores mínimo e máximo). Foram utilizados os programas

Epi Info 7.2™ e Excel 2013®. Os resultados das análises foram apresentados de forma conjunta, para os dois municípios – Pacaraima e Boa Vista –, devido à transitoriedade dos imigrantes que, em sua maioria, passavam pouco tempo em Pacaraima e tinham como destino Boa Vista.

O projeto do estudo foi submetido à Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Ministério da Saúde e aprovado mediante o Parecer CONEP nº 4.416.520, de 24 de novembro de 2020.

## Resultados

No período do estudo, foram identificados 9.591 imigrantes provenientes da Venezuela habitando em 14 abrigos e 14 ocupações nos municípios de Pacaraima e de Boa Vista. Ao todo, 1.500 imigrantes residiam nos abrigos e ocupações onde foram encontrados casos ativos e susceptíveis de varicela. Destes, inicialmente, 41 foram considerados casos ativos de varicela, sendo três descartados pela possibilidade de se tratar de reação pós-vacinal, restando 38 casos; 1.459 compuseram o grupo de pessoas para as quais foram implementadas as medidas de prevenção e controle durante as atividades de campo (Figura 1). Além disso, durante o estudo, não foram registrados óbitos entre os referidos casos ativos de varicela.

Dos 38 casos avaliados, 23 eram do sexo feminino; 17 casos eram de menores de 9 anos de idade, configurando esta faixa etária como mais acometida, enquanto 13 eram pessoas com 10 a 19 anos. Quanto à escolaridade, 14 tinham o ensino fundamental incompleto. Sobre a vida profissional, oito não tinham profissão na Venezuela e 11 não exerciam atividade remunerada no Brasil (Tabela 1).

Todos os 38 casos apresentaram exantema, 23 tiveram febre; 12, dor de cabeça; e 10 relataram mal-estar. Em 12, o exantema papulovesicular se iniciou pela face e 30 apresentaram exantema generalizado. Com relação ao atendimento médico, 22 referiram não ter procurado atendimento; um caso apresentou infecção de pele como complicação (Tabela 2).

Dos casos, 31 apresentavam cartão de vacinação. Destes, 12 não estavam vacinados e 18 não possuíam indicação de vacina. Do total de casos, 25 referiram já ter recebido informações sobre a importância da vacina contra varicela (Tabela 3).

Considerando-se as famílias com casos ativos de varicela no período do estudo, totalizaram 184 pessoas, com uma mediana de quatro pessoas por família, podendo variar de um a 13 indivíduos. Em 2019, 84 integrantes das famílias foram infectados pela varicela. Em relação às 37 famílias de imigrantes, 29 entraram no Brasil no ano de 2019, pela fronteira da Venezuela com o município de Pacaraima, passando pela Operação Acolhida e seguindo para Boa Vista. A mediana do tempo desde a entrada no Brasil até o aparecimento do exantema papulovesicular foi de 93 dias, variando de 24 a 1.095 dias. Quanto aos representantes das famílias, 26 não pretendiam retornar à Venezuela, e destes, 15 referiram ser devido à crise em seus países.

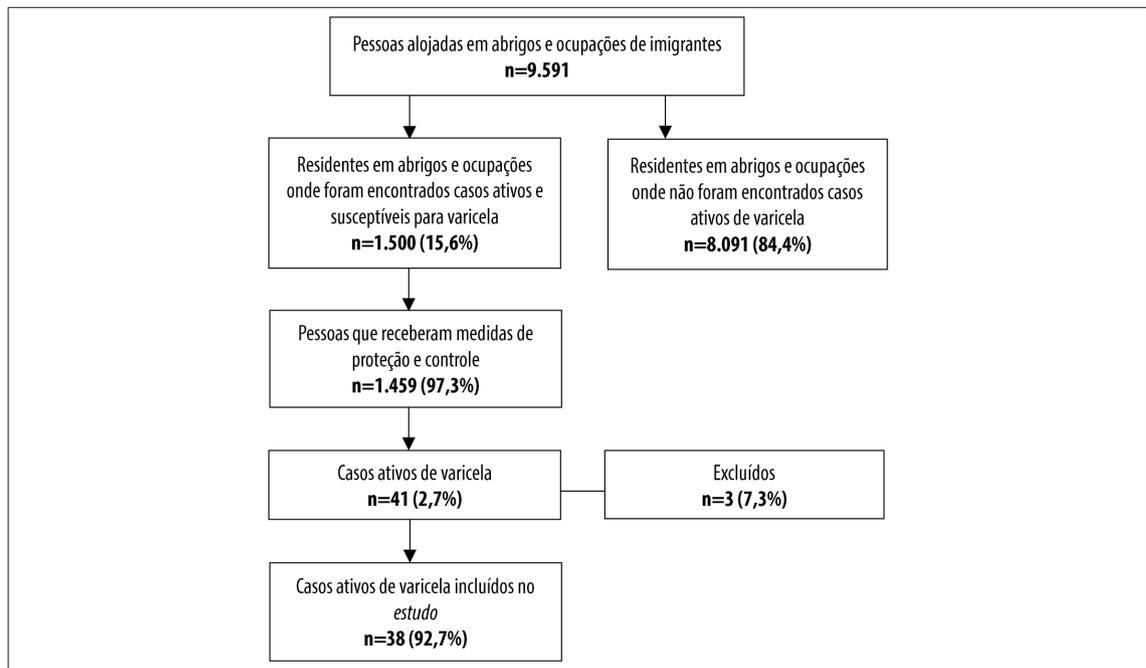
Ainda cabe destacar que 1.459 pessoas receberam algum tipo de assistência relacionada às medidas de prevenção e controle implementadas durante as atividades de campo. Desses indivíduos, 125 eram crianças menores de 9 meses, 53 gestantes receberam uma dose de imunoglobulina humana antivaricela (IGHAV) e 1.281 receberam uma dose de vacina com a componente varicela (tetraviral ou monovalente) como ação de bloqueio vacinal.

## Discussão

Os achados sobre o surto de varicela nos municípios de Pacaraima e Boa Vista, no estado de Roraima, mostraram que, considerando-se o grande contingente populacional identificado, o número de casos ativos foi muito abaixo do esperado para o cenário local. Os casos ativos estavam, em sua maioria, relacionados a crianças menores de 9 anos e adolescentes/jovens adultos, corroborando resultados de um estudo realizado em 2017, no México, onde se encontrou maior prevalência entre os indivíduos menores de 9 anos de idade.<sup>10</sup>

O número de gestantes e crianças menores de 9 meses observado no presente estudo aponta para um grave problema de Saúde Pública, dado o alto risco de abortamento e malformação fetal a que estão susceptíveis as gestantes expostas, assim como a ocorrência de casos graves, com complicação e até mesmo óbito.<sup>1</sup>

Quase todos os casos deste estudo apresentaram sintomas leves e a maioria não procurou atendimento médico, pois, normalmente, a varicela apresenta um curso benigno.<sup>11</sup> Porém, uma pesquisa realizada na França, no período de 1987 a 2002, mostrou que a



**Figura 1 – Fluxo da busca ativa dos casos ativos de varicela (n=38) em Pacaraima e Boa Vista, Roraima, 21 de novembro a 13 de dezembro de 2019**

**Tabela 1 – Características sociodemográficas dos casos de varicela (n=38) em Boa Vista e Pacaraima, Roraima, 21 de novembro a 13 de dezembro de 2019**

Características sociodemográficas	N
<b>Sexo</b>	38
Masculino	15
Feminino	23
<b>Escolaridade</b>	25
Analfabeto	1
Ensino fundamental completo	3
Ensino fundamental incompleto	14
Ensino médio completo	2
Ensino médio incompleto	2
Ensino superior completo	1
Ensino superior incompleto	2
<b>Faixa etária (em anos)</b>	38
Menor de 1	6
1 a 9	11
10 a 19	13
20 a 29	6
30 a 39	1
40 a 49	1

Continua

Continuação

**Tabela 1 – Características sociodemográficas dos casos de varicela (n=38) em Boa Vista e Pacaraima, Roraima, 21 de novembro a 13 de dezembro de 2019**

<b>Características sociodemográficas</b>	<b>N</b>
<b>Profissão na Venezuela</b>	14
Sim	6
Não	8
<b>Exerce atividade remunerada no Brasil</b>	12
Sim	1
Não	11

**Tabela 2 – Características clínicas e de atendimento dos casos de varicela (n=38) em Boa Vista e Pacaraima, Roraima, 21 de novembro a 13 de dezembro de 2019**

<b>Características clínicas</b>	<b>N</b>
<b>Sinais e sintomas</b>	
Exantema (papulovesicular)	38
Febre	23
Dor de cabeça	12
Mal-estar geral	10
Falta de apetite	5
Tosse	3
Coriza	2
Vômito	1
<b>Onde começou o exantema</b>	
Face	12
Extremidades	9
Tronco	9
Costas	6
Couro cabeludo	2
<b>Exantema generalizado</b>	
Sim	30
Não	8
<b>Procurou atendimento</b>	
Sim	16
Não	22
<b>Teve complicação</b>	
Sim	1
Não	37

**Tabela 3 – Características de imunização dos casos de varicela (n=38) em Boa Vista e Pacaraima, Roraima, 21 de novembro a 13 de dezembro de 2019**

Características de imunização	N
<b>Possui cartão de vacinação</b>	
Sim	31
Não	7
<b>Vacina para varicela</b>	
Sim	1
Não	12
Não se aplica	18
<b>Recebeu informação sobre a importância da vacina para varicela</b>	
Sim	25
Não	13

varicela também pode acarretar complicações graves em crianças jovens imunocompetentes.<sup>12</sup>

A maior parte dos casos informou possuir cartão vacinal, mas não estavam vacinados contra a doença. A literatura sugere que populações imigrantes, de maneira geral, experimentam maior carga de doenças evitáveis por vacina e menores taxas de imunização.<sup>13</sup> Onze países da América Latina introduziram a vacinação universal contra a varicela até 2018; porém, os dados sobre o impacto da vacinação estão disponíveis somente para o Uruguai, Costa Rica e Brasil.<sup>14</sup> No Uruguai, seis anos após a implementação da vacinação, no final de 1999, houve uma redução de 81% na proporção de hospitalizações de crianças entre 1 e 4 anos de idade, relacionadas à varicela.<sup>15</sup>

Outro estudo, este realizado na Costa Rica em 2007, mostrou uma diminuição de 79,1% nos casos notificados e de 87% nas internações em crianças menores de 5 anos de idade. No Brasil, na faixa etária vacinada (1 a 4 anos), após três anos da implementação da vacina em 2013, foi observada uma redução de 47,6% nas hospitalizações relacionadas à doença.<sup>16</sup> Essas informações ratificam a importância da vacinação para o controle da varicela.

Mais da metade das famílias de imigrantes do estudo informou ter passado pela Operação Acolhida, da qual, quando indicado, receberam as seguintes vacinas: tríplice viral, febre amarela, difteria, tétano e coqueluche (DTP) e vacina dupla adulto (dT). Desde o início desse processo migratório no estado de Roraima, datado de 2017, a vacina da varicela monovalente também era

administrada no momento de acolhida das famílias; a partir de 2013, de acordo com orientações do PNI, a vacinação passou a ser realizada pela Atenção Primária do Sistema Único de Saúde (SUS) dos municípios de Pacaraima e Boa Vista.<sup>17</sup>

Um estudo do Japão, realizado com imigrantes internacionais adultos no período entre 2012 e 2016, mostrou que 44% dos refugiados tiveram infecções de varicela após a chegada à Dinamarca, mostrando a necessidade de se verificar a imunidade ao VVZ desses imigrantes antes da entrada naquele país.<sup>18</sup> O estudo de Roraima, quando analisada a mediana de tempo desde a entrada no Brasil e o aparecimento do exantema, revela que provavelmente os casos em Pacaraima e Boa Vista foram infectados no Brasil. Este achado reforça a importância da vacinação na fronteira, no momento da entrada no país, já que até 2019 a vacina da varicela, na Venezuela, estava disponível somente na rede privada de saúde.<sup>4</sup>

O grande número de pessoas que dividiam a mesma habitação, em sua maioria não vacinados ou fora da idade para receber a vacina tetraviral, pode ter contribuído para a manutenção dos casos de varicela nos abrigos e ocupações, corroborando os resultados de um trabalho realizado no Egito, no período de 2016 a 2017, quando se concluiu que a incidência da varicela é influenciada pela densidade populacional.<sup>19</sup>

A administração massiva de imunoglobulina em crianças menores de 9 meses e gestantes, além da intensificação vacinal, foi estratégica no sentido de interromper a transmissão da doença e evitar

complicações entre crianças menores de 9 meses, assim como possíveis defeitos congênitos fetais. Tal medida, da maneira como foi conduzida em Roraima, foi identificada em um estudo realizado no ano de 2012, durante um surto de varicela entre imigrantes africanos; na ocasião, considerou-se adequada e necessária a vacinação precoce para todos, em um cenário de surto em ambientes fechados.<sup>20</sup>

Como limitação do presente estudo, pode ter ocorrido viés de classificação, haja vista a probabilidade de indivíduos excluídos terem sido casos ativos de varicela, subestimando os resultados.

Conclui-se que foram identificadas pessoas suscetíveis à varicela na investigação, levando à adoção de ações de imunização que controlaram a transmissão, evitando casos graves e óbitos, e sobrecarga da rede de

assistência local. Destacou-se a importância das ações de monitoramento do estado de saúde dessas pessoas, a possibilidade do tratamento oportuno e a adoção de medidas efetivas de controle da infecção pelo vírus da varicela-zóster.

### Contribuição dos autores

Andrade SMC, Haslett MIC, Malta JMAS e Santos ED participaram da concepção e delineamento do estudo, análise e discussão dos resultados e aprovação da versão final do manuscrito. Renoier EIM, Lucena ARF, Fantinato FFS, Cruz VO e Costa CS contribuíram na revisão crítica do conteúdo intelectual, interpretação dos dados, discussão dos resultados e aprovação da versão final do manuscrito. Todos os autores são responsáveis por todos os aspectos do trabalho.

### Referências

1. Berezin EN, Feldman C. Varicela-zoster. In: Focaccia R, Veronesi R, editores. Tratado de infectologia. 5a ed. São Paulo: Atheneu; 2015. p. 723-34.
2. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde. Guia de vigilância em saúde: volume único. 3a ed. Brasília, DF: MS; 2019.
3. Chan JY, Tian L, Kwan Y, Chan W, Leung C.: Hospitalizations for varicella in children and adolescents in a referral hospital in Hong Kong, 2004 to 2008: a time series study. BMC Public Health. 2011 May 23;11(1):366. doi: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-366>.
4. Arlant LHF, Garcia MCP, Avila Aguero MLA, Cashat M, Parellada CI, Wolfson LJ. Burden of varicella in Latin America and the Caribbean: findings from a systematic literature review. BCM Public Health. 2019 May 8;19(1):528. doi: <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6795-0>.
5. Mota AM, Carvalho-Costa FA. Varicella zoster virus related deaths and hospitalizations before the introduction of universal vaccination with the tetraviral vaccine. J Pediatr (Rio J). 2016;92(4):361-6. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpedp.2016.05.009>.
6. Ministério da Saúde (BR). Saúde de A a Z [Internet]. Brasília, DF: Secretaria de Vigilância em Saúde; 2020 [citado 18 set. 2020]. Disponível em: <http://saude.gov.br/saude-de-a-z/varicela-catapora>
7. Silva, ALM, Gouvêa JS, Silva ANMR, Machado LFA, Monteiro JC, Azevedo VN, et al. Impacto da vacinação contra varicela nos índices de morbimortalidade no Brasil. Braz J Health Rev. 2020;3(4):7236-49. doi: <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n4-003>.
8. Câmara dos Deputados (BR). Primeiro relatório da comissão externa crise na fronteira da Venezuela com o Brasil [Internet]. Brasília, DF: Câmara dos Deputados; 2008 [citado 18 set. 2020]. Disponível em: [https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop\\_codteor=1774525&filename=REL+1/2019+CEXVENEZ](https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_codteor=1774525&filename=REL+1/2019+CEXVENEZ)
9. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades e estados [Internet]. Brasília, DF; 2020 [citado 18 set. 2020]. Disponível em: <https://ibge.gov.br/>
10. Vázquez M, Cravioto P, Galván E, Guarneros D, Pastor VH. Varicela y herpes zóster: retos para la salud pública. Salud Publica Mex. 2017;59(6):650-6. doi: <https://doi.org/10.21149/7997>.
11. Losurdo G, Bertoluzzo L, Canale F, Timitilli A, Bondi A, Castagnola E, et al. Varicella and its complications as cause of hospitalization. Infez Med. 2005;13(4):229-34. Disponível em: <https://europepmc.org/article/med/16388278>.
12. Mallet E, Maitre, Delalande-Dutilleul L, Marguet C, Mouterde O. Evaluation of varicella complications through a retrospective hospital survey in a paediatric center over 16 years in France. Arch

- Pediatr. 2004 Sep;11(9):1145-51. doi: <http://doi.org/10.1016/j.arcped.2004.07.002>.
13. Charania NA, Gaze N, Kung JY, Brooks S. Vaccine-preventable diseases and immunisation coverage among migrants and non-migrants worldwide: a scoping review of published literature, 2006 to 2016. *Vaccine*. 2019 May 6;37(20):2661-9. doi: <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2019.04.001>.
  14. Ávila-Agüero ML, Beltrán S, Del Castillo JB, Castillo Diaz ME, Chaparro LE, Deseda C, et al. Varicella epidemiology in Latin America and the Caribbean. *Expert Rev Vaccines*. 2018;17(2):175-83. doi: <https://doi.org/10.1080/14760584.2018.1418327>.
  15. Quian J, Rüttimann R, Romero C, Dall'Orso P, Cerisola A, Breuer T, et al. Impact of universal varicella vaccination on 1-year-olds in Uruguay: 1997–2005. *Arch Dis Child*. 2008;93(10):845-50. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/adc.2007.126243>.
  16. Avila-Aguero ML, Ulloa-Gutierrez R, Camacho-Badilla K, Soriano-Fallas A, Arroba-Tijerino R, Morice-Trejos A. Varicella prevention in Costa Rica: impact of a one-dose schedule universal vaccination. *Expert Rev Vaccines*. 2017;16(3):229-34. doi: <https://doi.org/10.1080/14760584.2017.1247700>.
  17. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde. Calendário vacinal. Brasília, DF: MS; 2020.
  18. Takaya S, Kutsuna S, Katanami Y, Yamamoto K, Takeshita N, Hayakawa K, et al. Varicella in adult foreigners at a referral hospital, Central Tokyo, Japan, 2012–2016. *Emerg Infect Dis*. 2020;26(1):114-7. doi: <https://dx.doi.org/10.3201/eid2601.170565>.
  19. Ibrahim EG, Abdel Wahed WY, Eid HM, Deeb WS. Seroprevalence of varicella-zoster virus among pregnant women in Fayoum Governorate, Egypt. *J Egypt Public Health Assoc*. 2019;94(1):2. doi: <https://doi.org/10.1186/s42506-018-0002-5>.
  20. Haas EJ, Dukhan L, Goldstein L, Lyandres M, Gdalevich M. Use of vaccination in a large outbreak of primary varicella in a detention setting for African immigrants. *Int Health*. 2014 Sep;6(3):203-7. doi: <https://doi.org/10.1093/inthealth/ihu017>.

## Abstract

**Objective:** To describe chickenpox outbreak among Venezuelan immigrants in shelters and occupancies in the municipalities of Pacaraima and Boa Vista, the state capital of Roraima, Brazil, and the control measures implemented. **Methods:** This was a descriptive case series study, conducted between November 21 and December 13, 2019, based on secondary database obtained from the outbreak investigation made available by the General Coordination for the National Immunization Program. Descriptive analysis was performed using simple and relative frequency measurements, and measures of central tendency and dispersion were calculated. **Results:** Of the 9,591 immigrants, 38 active cases and 1,500 susceptible to varicella were identified. With regard to active cases, 23 were female, and those aged under 9 years (17 cases) were the most affected. **Conclusion:** People susceptible to chickenpox were identified during the investigation. Immunization actions aimed at reducing transmission were adopted, thus preventing severe cases, deaths and overload in local health care system.

**Keywords:** Chickenpox; Immunization; Disease Outbreaks; Vaccination; Descriptive Studies.

## Resumen

**Objetivo:** Describir el brote de varicela entre inmigrantes venezolanos en albergues y ocupaciones en los municipios de Pacaraima y Boa Vista, Roraima, Brasil, y las medidas de control implementadas. **Métodos:** Estudio descriptivo del tipo “serie de casos”, entre el 21 de noviembre y 13 de diciembre de 2019, utilizando datos secundarios de la investigación del brote, puesto a disposición por la Coordinación General del Programa Nacional de Inmunizaciones. En el análisis descriptivo, se utilizaron medidas de frecuencia simple y relativa y se calcularon medidas de tendencia central y dispersión. **Resultados:** Entre los 9.591 inmigrantes se detectaron 38 casos activos y 1.500 susceptibles a la varicela. Entre los casos activos, 23 fueron mujeres y el grupo de edad más afectado fue de menores de 9 años (17 casos). **Conclusión:** Se identificaron personas susceptibles a la varicela, lo que llevó a adopción de acciones de inmunización que controlaran la transmisión, previniendo casos graves, muertes y sobrecarga de la red local de atención.

**Palabras clave:** Varicela; Inmunización; Brotes de Enfermedades; Vacunación; Estudios Descriptivos.

Recebido em 15/03/2021  
Aprovado em 18/07/2021