

Informe epidemiológico

Informe epidemiológico da vigilância das paralisias flácidas agudas/ poliomielite: de 2019 a 2021

Alessandra Lucchesi de Menezes Xavier Franco , Tatiana Lang D'Agostini , Rafael Gomes França , Juliana Monti Maifrino Dias , Murylo Gustavo Candido Rocha , Vitoria Oliveira de Souza , Maria Carla da Silva 

Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”/ Coordenadoria de Controle de Doenças/Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo

A poliomielite

A poliomielite, popularmente conhecida como paralisia infantil, é uma doença infectocontagiosa viral aguda, de gravidade extremamente variável, que pode ocorrer sob a forma de infecção inaparente ou apresentar manifestações clínicas, frequentemente caracterizadas por febre, mal-estar, cefaleia, distúrbios gastrointestinais e rigidez de nuca.

Essas manifestações podem ser acompanhadas ou não de paralisia, que ocorre em cerca de 1% das infecções causadas pelo poliovírus.¹ O déficit motor instala-se subitamente e sua evolução, com frequência, não ultrapassa três dias. Acomete, em geral, os membros inferiores, de forma assimétrica, tendo como principais características a flacidez muscular, com sensibilidade preservada, e arreflexia (ausência de reflexos) no segmento atingido.²

Agente etiológico

O poliovírus é composto pelos sorotipos 1, 2 e 3 (tipo 1 ou Brunhild, tipo 2 ou Lansing e tipo 3 León), pertencentes ao gênero *Enterovirus*, família Picornaviridae. Os poliovírus selvagens dos três sorotipos podem causar paralisia flácida, sendo o tipo 1 o de maior frequência e o 3, menor.¹

Modo de transmissão

Contato direto pessoa a pessoa:

- pela via fecal-oral (mais frequentemente), por objetos, alimentos e água contaminados com fezes de doentes ou portadores; ou
- pela via oral-oral, por meio de gotículas de secreções da orofaringe (ao falar, tossir ou espirrar). A falta de saneamento, as más condições habitacionais e a higiene pessoal precária constituem fatores que favorecem a transmissão do poliovírus.

Método

Trata-se de um estudo descritivo, de série de casos, da situação epidemiológica das paralisias flácidas agudas (PFA)/poliomielite registradas no estado de São Paulo, no período de 2019 a 2021. Os dados foram obtidos do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), com exportação em 10/01/2022, considerando a Ficha de Investigação das Paralisias Flácidas Agudas, e do Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SIPNI), sobre cobertura vacinal, em 09/03/2022.

Os dados foram analisados por meio de estatísticas descritivas. Os softwares utilizados nessa análise foram o Tabwin e Microsoft Office Excel.

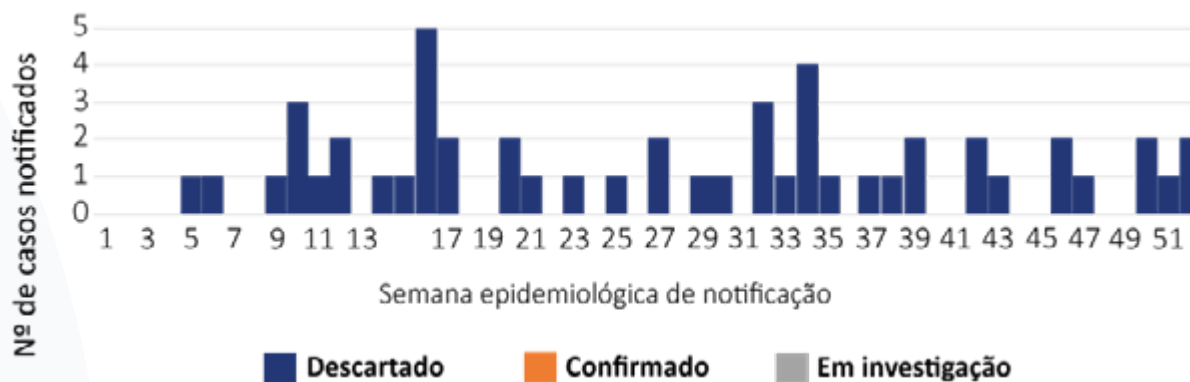
Situação epidemiológica

Observando a distribuição das notificações de casos nas semanas epidemiológicas (SE) de 1 a 52 de 2021, infere-se que a SE 5 foi a com maior número de notificações e que todos os casos notificados ao longo do período (51) foram descartados (Gráfico 1). Quando comparados os anos de 2019 a 2021, percebe-se uma queda no número de casos notificados (Gráfico 2) em 2020 (41) e 2021 (51) em relação ao verificado em 2019 (74). Acredita-se que a implementação de medidas não farmacológicas como estratégia para redução de morbimortalidade para os casos de covid-19 tenha influenciado positivamente a não exposição de crianças menores de 15 anos a outros patógenos que podem levar à ocorrência de paralisias flácidas agudas, refletindo-se diretamente nas taxas de notificação observadas. Por outro lado, é possível ter ocorrido subnotificação.

Ademais, vale ressaltar que em nenhum dos anos analisados observou-se taxa de notificação de casos adequada, muito embora o resultado de 2021 tenha se mostrado

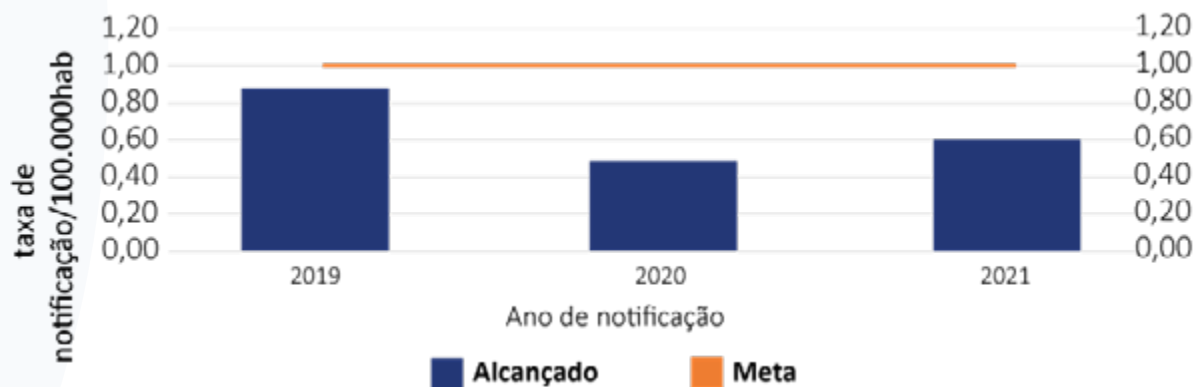
melhor em relação ao ano de 2020, pois o Ministério da Saúde preconiza a ocorrência de pelo menos 1 caso a cada 100.000 habitantes. E em 2019, 2020 e 2021 foram verificadas, respectivamente, taxas de 0,88/100.000 hab., 0,49/100.000 hab. e 0,61/100.000 hab.

Gráfico 1. Número de casos notificados de PFA por critério de encerramento do caso. Estado de São Paulo, 2021



Fonte: DDTHA/CVE/SES-SP. Dados extraídos em 10 de janeiro de 2022

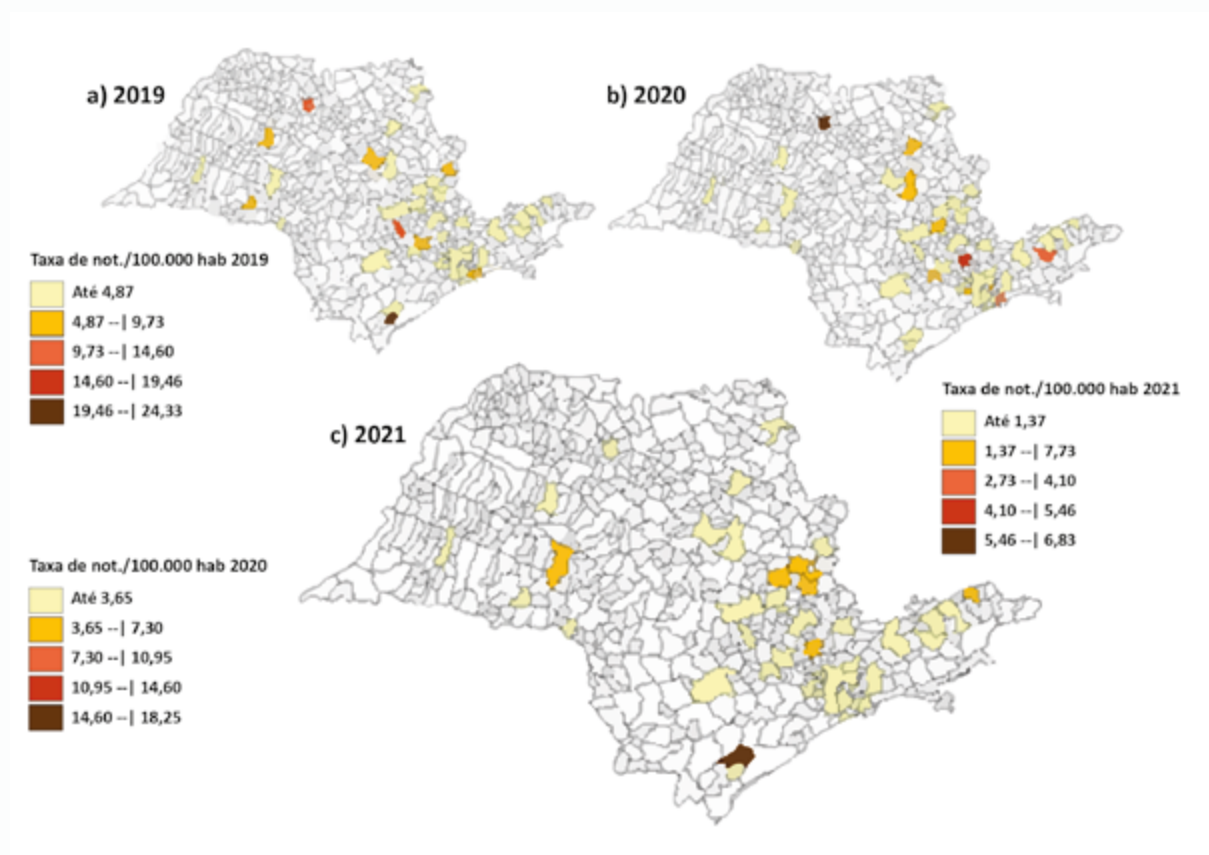
Gráfico 2. Taxa de notificação de casos de PFA. Estado de São Paulo, 2019 a 2021



Fonte: DDTHA/CVE/SES-SP. Dados extraídos em 10 de janeiro de 2022

Dentre as 447 unidades paulistas, ou seja, hospitais que internam crianças menores de 15 anos, 56 informaram ocorrência de paralisia flácida aguda no ano de 2019, 27 em 2020 e 38 em 2021. Quanto à taxa de notificação de PFA por município, podemos inferir que em 2019 Pariquera-Açu (24,33/100.000 hab.), Tietê (13,50/100.000 hab.) e São José do Rio Preto (11,04/100.000 hab.) foram os que apresentaram as maiores taxas; enquanto em 2020 São José do Rio Preto apresentou a maior taxa de notificação (6,83/100.000 hab.), seguido por Jundiaí (4,19/100.000 hab.) e Taubaté (3,51/100.000 hab.). Já em 2021, os municípios que apresentaram a maior taxa de notificação para PFA foram Registro (18,25/100.000 hab.), São João da Boa Vista (7,28/100.000 hab.) e Cruzeiro (6,54/100.000 hab.), sendo possível observar a distribuição espacial na Figura 1.

Figura 1. Distribuição espacial da taxa de notificação de casos de PFA por 100.000 habitantes. Estado de São Paulo, 2019 a 2021.



Fonte: DDTHA/CVE/SES-SP. Dados extraídos em 10 de janeiro de 2022

Sabe-se que a paralisia flácida aguda não é um diagnóstico, mas sim um sintoma de alerta. Ela pode se manifestar na poliomielite, mas também em outras doenças, como síndrome de Guillain-Barré, mielite transversa, meningite viral, acidente vascular encefálico e tumor de medula espinhal, dentre outros. De modo que se recomenda a notificação de PFA mesmo que não haja suspeita de poliomielite.

Nesse sentido, há uma lista de diagnósticos diferenciais a serem investigados que são recomendados pela Divisão de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DDTHA/CVE/SES-SP) contendo 39 CID-10. Entre os casos notificados no período observado, o “G61.0 Síndrome de Guillain-Barré” foi o mais frequente (Tabela 1).

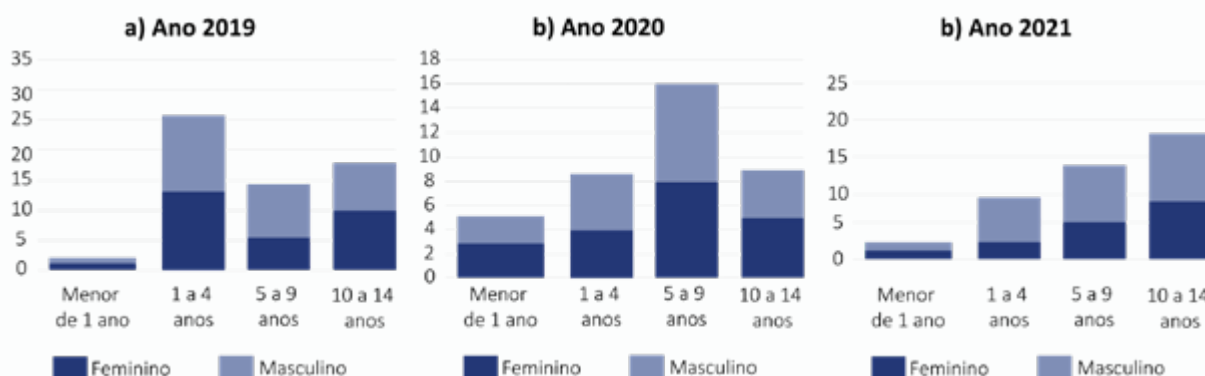
Tabela 1. Hipóteses de diagnóstico referidas nas fichas de notificação de PFA. Estado de São Paulo, 2019 a 2021

Hipótese de diagnóstico	20	20	202
	19	20	1
G04.0 Encefalite aguda disseminada	-	3	-
G04.8 Outras encefalites, mielites e encefalomiérites	-	2	-
G04.9 Encefalite, mielite e encefalomiérite não especificada	1	3	1
G05.1 Encefalite, mielite e encefalomiérite em doenças virais classificadas em outra parte	5	1	-
G37.0 Esclerose difusa	-	1	-
G37.3 Mielite transversa aguda em doenças desmielinizantes do sistema nervoso central	2	-	1
G57.9 Mononeuropatia dos membros inferiores não especificada	1	-	-
G61.0 Síndrome de Guillain-Barré	31	13	13
G61.9 Polineuropatia inflamatória não especificada	1	-	1
G62.9 Polineuropatia não especificada	-	-	1
G82.0 Paraplegia flácida	1	1	2
G82.3 Tetraplegia flácida	1	-	-
G83.9 Síndrome paralítica não especificada	1	1	1
G98 Outros transtornos do sistema nervoso não classificados em outra parte	-	2	-
I64 Acidente vascular cerebral não especificado como hemorrágico ou isquêmico	-	-	2
X49 Envenenamento [intoxicação] acidental por exposição a outras substâncias químicas nocivas e às não especificadas	1	-	-
Y59.0 Efeitos adversos de vacinas antivirais	-	-	1
A80 Poliomiérite aguda	-	1	-
G81.0 Hemiplegia flácida	-	2	-
G81.9 Hemiplegia não especificada	1	-	1
Não informado	28	11	27

Fonte: DDTHA/CVE/CCD/SES-SP. Dados extraídos em 10 de janeiro de 2022

No que se refere à idade e ao sexo, no ano de 2021 as notificações foram predominantes na faixa etária de 10 a 14 anos (41,2%) e no sexo masculino (60,8%). Já em 2019 a distribuição por sexo não variou, enquanto em 2020 o masculino concentrou 51,2% dos casos. Quanto à faixa etária, infere-se que a de 10 a 14 anos foi a segunda mais incidente, enquanto o maior número de casos notificados em 2019 foi de 1 a 4 anos (43,2%) e em 2020 de 5 a 9 anos (39%) (Gráfico 3).

Gráfico 3. Distribuição dos casos notificados por sexo e faixa etária. Estado de São Paulo, 2019 a 2021



Fonte: DDTHA/CVE/SES-SP. Dados extraídos em 10 de janeiro de 2022

Gráfico 4. Proporção de casos que foram notificados de acordo com a oportunidade de início da investigação. Estado de São Paulo, 2019 a 2021

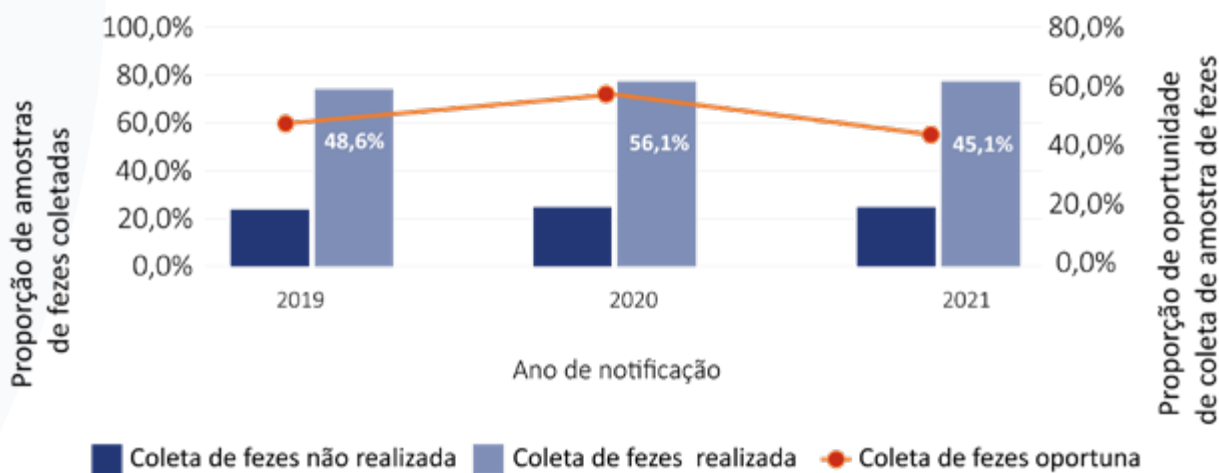


Fonte: DDTHA/CVE/SES-SP. Dados extraídos em 10 de janeiro de 2022

Diante da notificação dos casos – que deve acontecer de forma imediata às autoridades sanitárias no nível local, indo do profissional de saúde à unidade notificadora, que por sua vez comunica concomitantemente a Secretaria Municipal de Saúde e a Secretaria de Estado da Saúde, por meio do Centro de Informações Estratégicas em Saúde (Cievs) –, os procedimentos de investigação devem ser iniciados em até 48 horas. Assim, observa-se que apenas dois casos não tiveram a investigação iniciada no ano de 2021, ao passo que em 2019 e 2020 todas as investigações foram iniciadas no prazo preconizado (Gráfico 4).

Com base nos objetivos da vigilância das PFA para além das taxas de notificação e investigação dos casos, também se faz necessária a observância da coleta de fezes de toda e qualquer pessoa menor de 15 anos, ou que atenda aos critérios de notificação, em até 14 dias após o início do déficit motor. Assim, infere-se que ainda é necessária a intensificação de ações que visem a coletar fezes de todo e qualquer paciente notificado. Além disso, é preciso melhorar a oportunidade do referido procedimento, pois no período analisado o ano de 2021 foi o que apresentou a menor proporção de coleta em até 14 dias do início do déficit motor, uma vez que só foi realizada a coleta oportuna em 45,1% dos casos notificados nesse ano (Gráfico 5).

Gráfico 5. Proporção de amostras de fezes coletadas dos casos notificados e de oportunidade de coleta. Estado de São Paulo, 2019 a 2021



Fonte: DDTHA/CVE/SES-SP. Dados extraídos em 10 de janeiro de 2022

Entre os pilares da vigilância das PFA/polio mielite está o monitoramento ambiental e das coberturas vacinais contra a doença. No que se refere ao monitoramento ambiental, em decorrência da covid-19, foi preciso suspender temporariamente o serviço de coleta das amostras de água para pesquisa de poliovírus entre o início de 2020 e dezembro de 2021. Esse serviço só foi retomado em 2022.

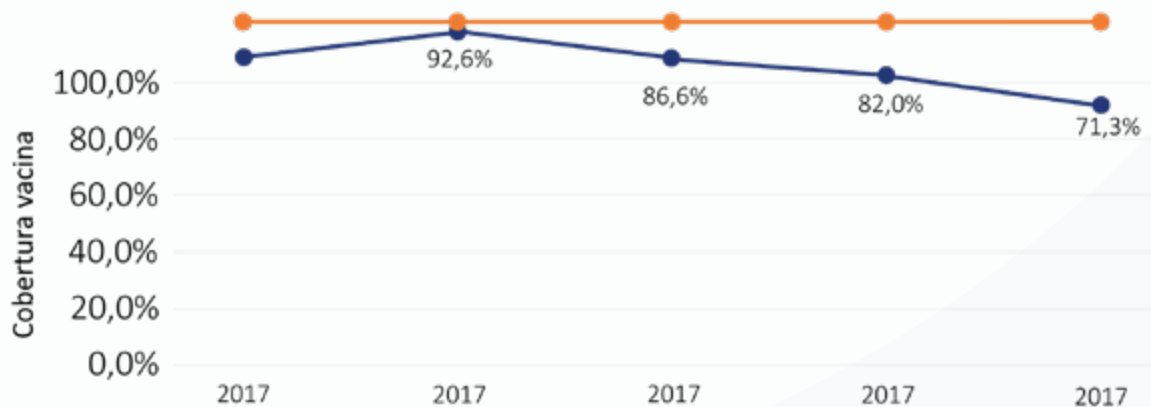
De acordo com o preconizado pelo Ministério da Saúde, desde 2016, o esquema vacinal de proteção contra o poliovírus deve ser composto de três doses da vacina inativada poliomielite (VIP) e duas doses de reforço da vacina oral poliomielite (VOP). Elas devem ser administradas, respectivamente, aos 2, 4 e 6 meses, e aos 15 meses e aos 4 anos.

Quando analisado o esquema completo com as três doses de VIP, nota-se uma diminuição das coberturas vacinais desde 2018, sendo a de 2021 a mais baixa (71,3%) no período avaliado (Gráfico 6). Tal fato também é observado quando analisada a cobertura vacinal por Grupo de Vigilância Epidemiológica – GVE (Gráfico 7). Nesse caso, as menores coberturas em 2021 foram observadas nos GVE Capital (62,5%), Osasco (62,7%) e Taubaté (66,7%), enquanto as maiores foram registradas nos GVE São José do Rio Preto (83,8%), Botucatu (83,2%) e Piracicaba (82,6%).

Quando analisadas por município, as coberturas vacinais também se mostraram insatisfatórias em 78,29% (505/645) dos municípios paulistas no ano de 2021 (Figura 2). Esse resultado indica a necessidade de incremento das referidas coberturas como forma de diminuir o risco de uma possível reintrodução do poliovírus no país. Isso porque coberturas vacinais dentro dos percentuais esperados contribuem para a redução no número de susceptíveis à contaminação pelo poliovírus.

Mesmo tendo sido confirmado o último caso de poliomielite no Brasil em 1989, diante da queda das coberturas vacinais – não somente no estado de São Paulo mas em todas as unidades federadas do país –, da circulação viral de forma endêmica no Paquistão e Afeganistão e de derivados vacinais em diversos países, há risco para ocorrência de casos importados no território brasileiro. E, caso haja transmissão local, eventual circulação do poliovírus.³

Gráfico 6. Coberturas vacinais para esquema completo contra a poliomielite com doses da vacina VIP. Estado de São Paulo, 2017 a 2021

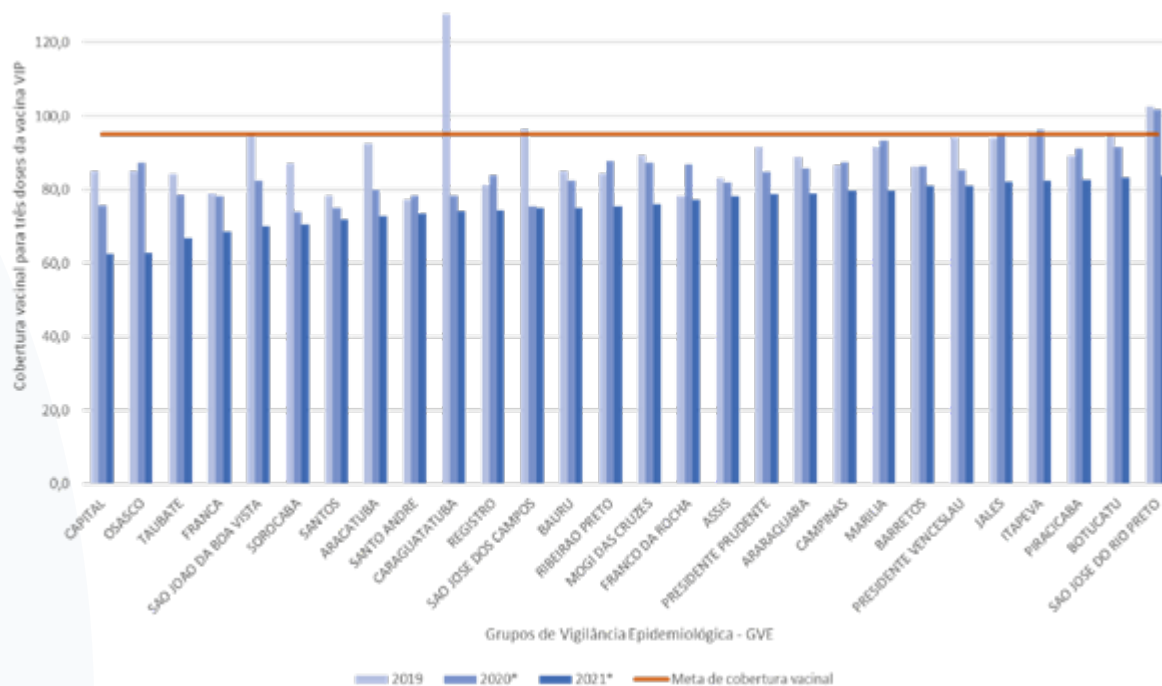


Fonte: DVIMUNI/DDTHA/CVE/CCD/SES-SP. Dados extraídos em 9 de março de 2022

*Dados sujeitos a alterações

Informe epidemiológico da vigilância das paralisias flácidas agudas/poliomielite: de 2019 a 2021
Alessandra Lucchesi de Menezes Xavier Franco, Tatiana Lang D'Agostini, Rafael Gomes França et al.

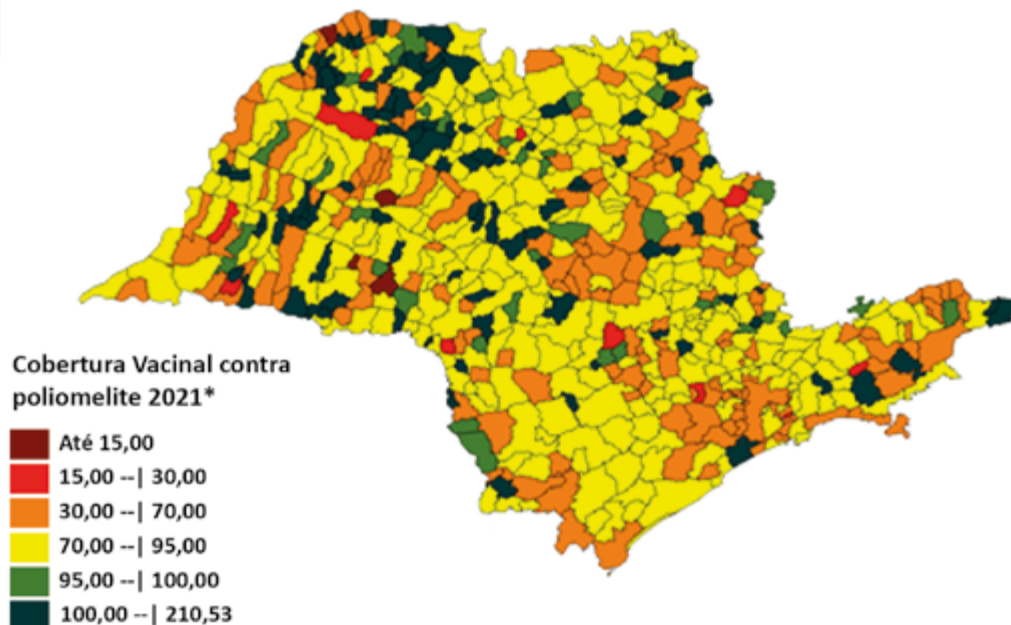
Gráfico 7. Coberturas vacinais para esquema completo contra a poliomielite com doses da vacina VIP por Grupo de Vigilância Epidemiológica. Estado de São Paulo, 2019 a 2021



Fonte: DVIMUNI/DDTHA/CVE/CCD/SES-SP. Dados extraídos em 9 de março de 2022

*Dados sujeitos a alterações.

Figura 2. Distribuição espacial das coberturas vacinais contra poliomielite. Estado de São Paulo, 2021



Fonte: DDTHA/CVE/CCD/SES-SP. Dados extraídos em 9 de março de 2022

*Dados sujeitos a alterações

Referências

1. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde. 4ª. ed. Brasília; 2019.
 2. Centers for Disease Control and Prevention – CDC. What is polio? [internet]. Set. 2021 [acesso em: 26 out 2021]. Disponível em: <https://www.cdc.gov/polio/index.htm>
 3. Ministério da Saúde. Poliomielite [internet]. Brasília; nov. 2020 [acesso em: 26 out 2021]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/p/poliomielite>
-



©2022 • Coordenadoria de Controle de Doenças
Acesso aberto/Open Access • Creative Commons License

Informe epidemiológico da vigilância das paralisias flácidas agudas/poliomielite: de 2019 a 2021
Alessandra Lucchesi de Menezes Xavier Franco, Tatiana Lang D'Agostini, Rafael Gomes França et al.

Epidemiological report

Epidemiological report on acute flaccid paralysis/poliomyelitis surveillance: from 2019 to 2021

Alessandra Lucchesi de Menezes Xavier Franco , Tatiana Lang D'Agostini , Rafael Gomes França , Juliana Monti Maifrino Dias , Murylo Gustavo Candido Rocha , Vitoria Oliveira de Souza , Maria Carla da Silva 

Prof. Alexandre Vranjac" Center for Epidemiological Surveillance / Disease Control Coordination / São Paulo State Health Department

Poliomyelitis

Poliomyelitis, commonly known simply as polio, is a communicable, acute infectious disease of extremely variable severity. It may either occur as an invisible infection, or show clinical manifestations such as fever, discomfort, headache, gastrointestinal disorder, and stiff neck.

Those manifestations may or may not go with paralysis, which occurs in about 1% of poliovirus infections.¹ Motor deficit comes suddenly, often evolving within no longer than three days. Usually, it asymmetrically strikes the lower limbs, and its main characteristics are flaccid muscles (paralysis) with preserved sensitivity, and areflexia (absence of reflexes) in the affected segment.²

Etiological agent

O The poliovirus is separable into serotypes 1, 2, and 3 (type 1, or Brunhild; type 2, or Lansing; and type 3, León), pertaining to the Enterovirus genus, Picornaviridae family. Wild polioviruses of the three serotypes may cause flaccid paralysis; type 1 is the most frequent and 3, the less frequent one.¹

Transmission modes

Direct person-to-person contact:

- via fecal-oral route (most frequent), by objects, food, and water contaminated with diseased or carrier's feces; or
- via oral-oral route, through droplets of oropharynx secretions (when speaking, coughing, or sneezing). Poor sanitation, poor housing conditions, and poor personal hygiene are contributing factors in the poliovirus dissemination.

Method

This is a descriptive, case series study of the epidemiological status of acute flaccid paralysis (AFP)/poliomyelitis reported in São Paulo State, in the period from 2019 to 2021. Data was obtained from the Information System for Notification of Aggravations (Sinan), exported in January 10, 2022, considering the Acute Flaccid Paralysis Research Form; and from the Information System of the National Immunization Program (SIPNI), on vaccination coverage, in March 9, 2022.

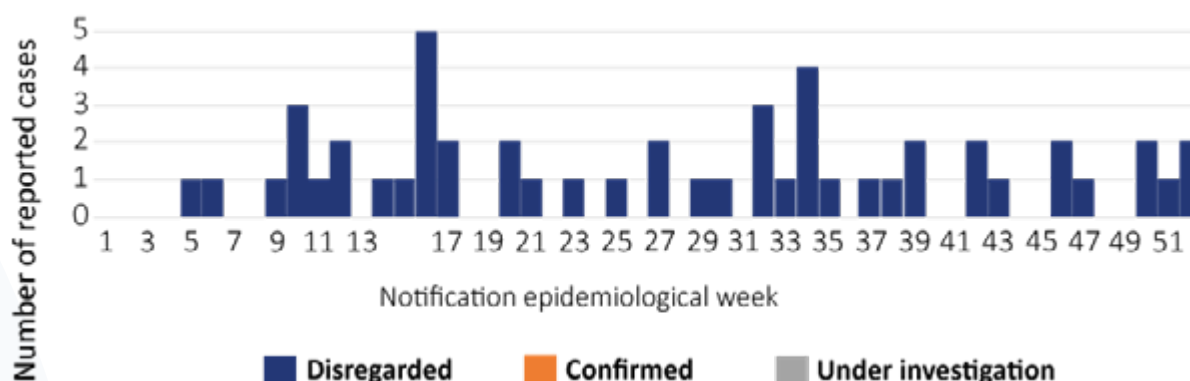
We have used descriptive statistics to access the data, and run Tabwin and Microsoft Office Excel applications for the analysis.

Epidemiological status

By observing the distribution of case notifications in the epidemiological weeks (EW) from 1 to 52 in 2021, we infer EW 5 had the lowest number of notifications, and all cases reported over the period (51) were disregarded (Graph 1). When correlating cases from 2019 to 2021 (Graph 2), there was a decreased number of notifications in 2020 (41) and 2021 (51) compared to what was seen in 2019 (74). We believe the implementation of non-pharmacological actions as a strategy for reducing morbidity and mortality in covid-19 cases have had positive influence in the non-exposure of children under 15 to other pathogens that can lead to acute flaccid paralysis. On the other hand, underreporting may have occurred.

Furthermore, it's worth mentioning that none of the considered years had an adequate case notification rate, although the 2021 result was better comparing to 2020, as the Brazilian Health Department recommends at least 1 case to each 100,000 inhabitants. In 2019, 2020, and 2021, we verified the rates of 0.88/100,000 inh., 0.49/100,000 inh., and 0.61/100,000 inh., respectively.

Graph 1. Number of reported AFP cases by case closure criterion- São Paulo State, 2021



Source: DDTHA/CVE/SES-SP. Data extracted in January 10, 2022

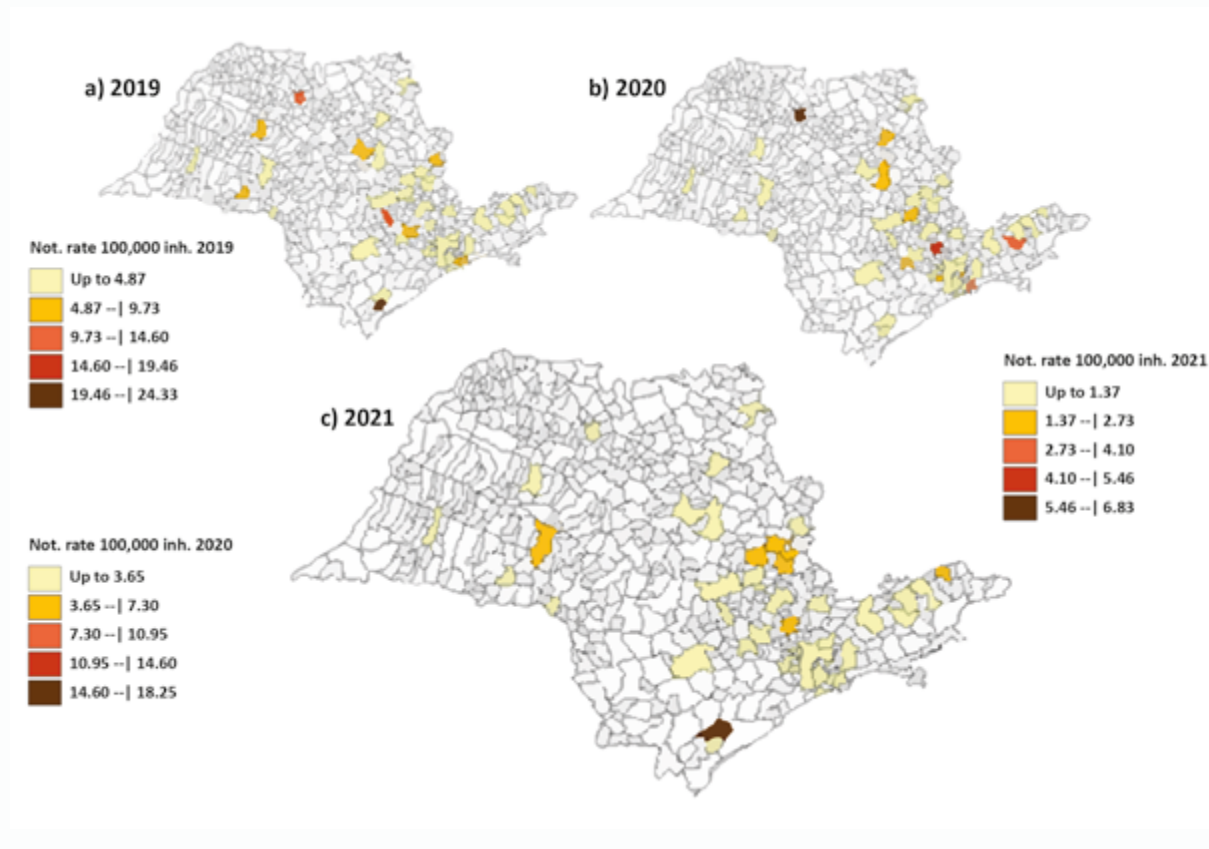
Graph 2. AFP case notification rates. São Paulo State, 2019 to 2021



Source: DDTHA/CVE/SES-SP. Data extracted in January 10, 2022

Among the 447 São Paulo facilities–hospitals admitting children under 15 year old–, 56 reported acute flaccid paralysis occurrence in 2019, 27 in 2020, and 38 in 2021. Regarding the AFP notification rates by city, we can infer Pariquera-Açu (24.33/100,000 inh.), Tietê (13.50/100,000 inh.), and São José do Rio Preto (11.04/100,000 inh.) had the highest rates in 2019; while in 2020 São José do Rio Preto had the highest notification rate (6.83/100,000 inh.), followed by Jundiaí (4.19/100,000 inh.) and Taubaté (3.51/100,000 inh.). In 2021, the cities with the highest AFP notification rates were Registro (18.25/100,000 inh.), São João da Boa Vista (7.28/100,000 inh.), and Cruzeiro (6.54/100,000 inh.). Figure 1 shows the spatial distribution.

Figure 1. Spatial distribution of AFP notification rate per 100,000 inhabitants. São Paulo State, 2019 to 20



Source: DDTHA/CVE/SES-SP. Data extracted in January 10, 2022

We know acute flaccid paralysis is not a diagnosis, but rather a warning symptom. It may manifest in poliomyelitis, but also in other diseases, such as the Guillain-Barré syndrome, transverse myelitis, viral meningitis, stroke, spine medulla tumor, and others. Thus, AFP notification is recommended, even if polio is not suspected.

The Division of Food and Waterborne Diseases (DDTHA/CVE/SES-SP) recommends a list of differential diagnoses to be investigated, containing 39 ICD-10. Among the cases reported in the analyzed period, "G61.0 Guillain-Barré Syndrome" was mostly frequent (Table 1).

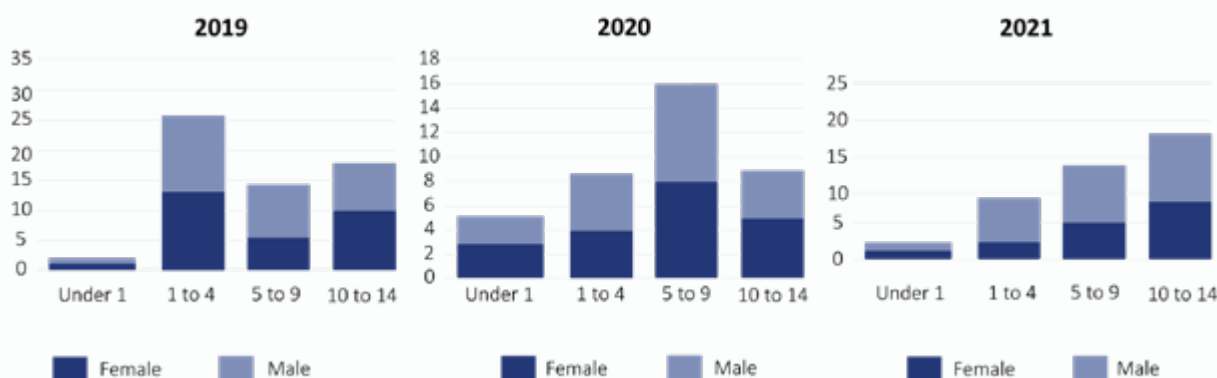
Table 1. Diagnosis hypothesis mentioned in the AFP notification forms. São Paulo State, 2019 to 2021

Diagnosis hypothesis	2019	2020	2021
G04.0 Acute disseminated encephalitis	-	3	-
G04.8 Other encephalitis, myelitis and encephalomyelitis	-	2	-
G04.9 Encephalitis, myelitis and encephalomyelitis, unspecified	1	3	1
G05.1 Encephalitis, myelitis and encephalomyelitis in viral diseases classified elsewhere	5	1	-
G37.0 Diffuse sclerosis	-	1	-
G37.3 Acute transverse myelitis in demyelinating disease of central nervous system	2	-	1
G57.9 Mononeuropathy of lower limb, unspecified	1	-	-
G61.0 Guillain-Barré syndrome	31	13	13
G61.9 Inflammatory polyneuropathy, unspecified	1	-	1
G62.9 Polyneuropathy, unspecified	-	-	1
G82.0 Flaccid paraplegia	1	1	2
G82.3 Flaccid tetraplegia	1	-	-
G83.9 Paralytic syndrome, unspecified	1	1	1
G98 Other disorders of nervous system, not elsewhere classified	-	2	-
I64 Stroke, not specified as hemorrhage or infarction	-	-	2
X49 Accidental poisoning [intoxication] by and exposure to other and unspecified chemicals and noxious substances	1	-	-
Y59.0 Complications of viral vaccines	-	-	1
A80 Acute poliomyelitis	-	1	-
G81.0 Flaccid hemiplegia	-	2	-
G81.9 Hemiplegia, unspecified	1	-	1
Uninformed	28	11	27

Source: DDTHA/CVE/SES-SP. Data extracted in January 10, 2022

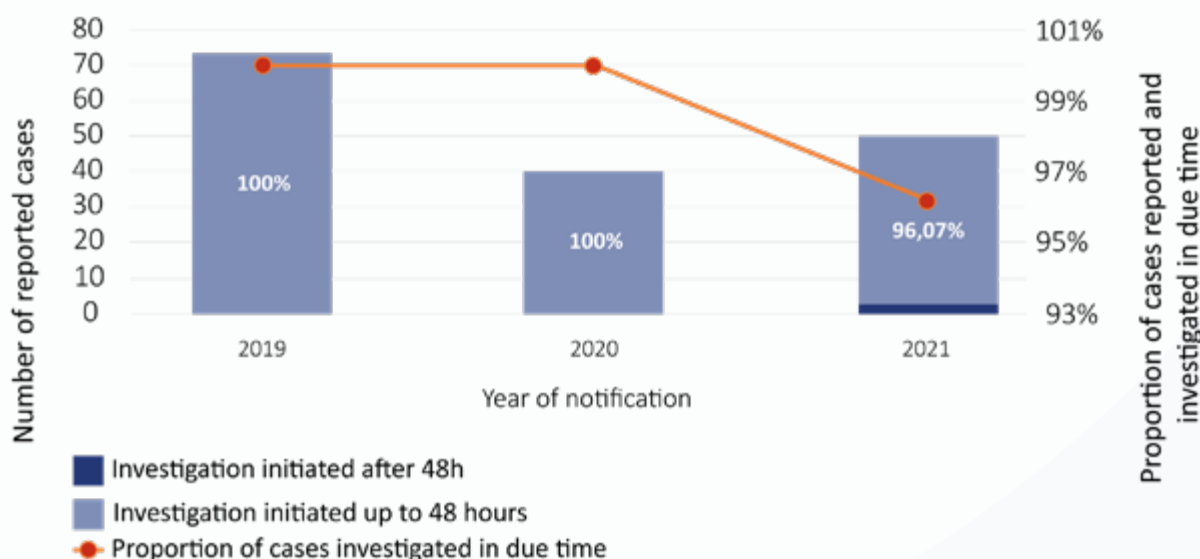
Regarding age and gender, in 2021 the notifications prevailed in the age group from 10 to 14 years old (41.2%), and in males (60.8%). In 2019, the distribution by gender did not vary, while in 2020 males concentrated 51.2% cases. As for the age group, we could infer the 10-14 group was the second more predominant, while most of the reported cases in 2019 was the 1-4 group (43.2%) and, in 2020, the 5-9 group (39%) (Graph 3).

Graph 3. Distribution of reported cases by gender and age group. São Paulo State, 2019 to 2021



Source: DDTHA/CVE/SES-SP. Data extracted in January 10, 2022

Graph 4. Proportion of cases reported accordingly to the timeliness for initiating investigation. São Paulo State, 2019 to 2021

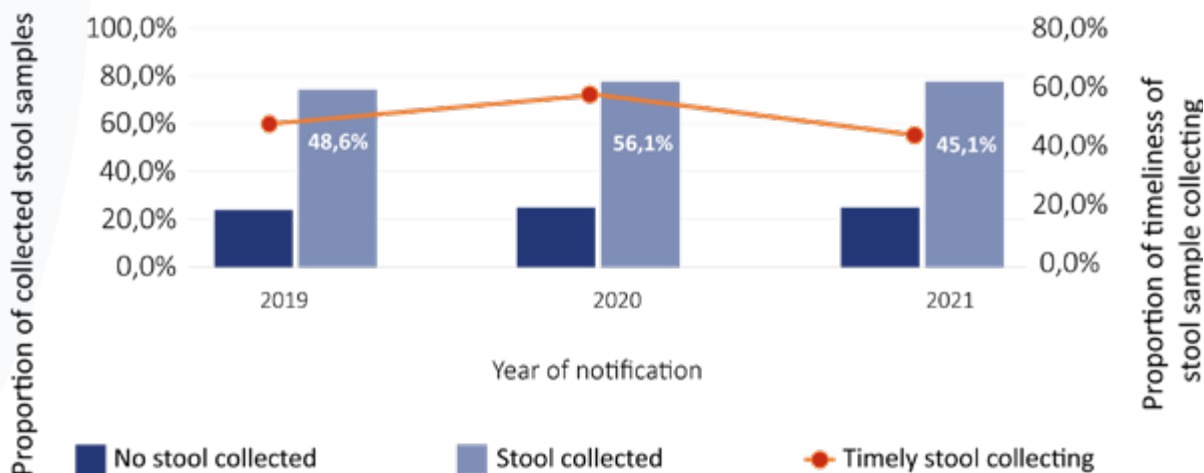


Source: DDTHA/CVE/SES-SP. Data extracted in January 10, 2022

All case notifications must be given immediately to health authorities at local level, going from the health practitioner to the notifying facility, which, in turn, communicates it simultaneously to the Municipal Health Department and to the State Health Department, through the Center for Strategic Health Information (Cievs). After the notification, investigation proceedings should initiate within up to 48 hours. Therefore, we could notice that only two cases did not start to be investigated in 2021, whereas in 2019 and 2020 all investigations initiated within the recommended due time (Graph 4).

Based on the further objectives of AFP surveillance, apart from case notification and investigation rates, it is also important to comply stool collecting from any person under 15 years old, or who meets the notification criteria, within up to 14 days after motor deficit initiated. Thus, we infer actions aiming to collect stool from every reported patient still must be stepped up. Furthermore, improving timeliness of such procedure is required, as, in the analyzed period, 2021 was the year with the lowest proportion of collection within up to 14 days after motor deficit initiated – since only 45.1% of reported cases in that year had timely collection (Graph 5).

Graph 5. Proportion of stool samples collected from reported cases, and collection timeliness. São Paulo State, 2019 to 2021



Source: DDTHA/CVE/SES-SP. Data extracted in January 10, 2022

Among the pillars of AFP/poliomyelitis surveillance is environmental and vaccination coverage monitoring. Regarding the environmental monitoring, due to covid-19, water samples collecting for poliovirus research between the beginning of 2020 and December 2021 was temporarily discontinued. They only resumed such work in 2022.

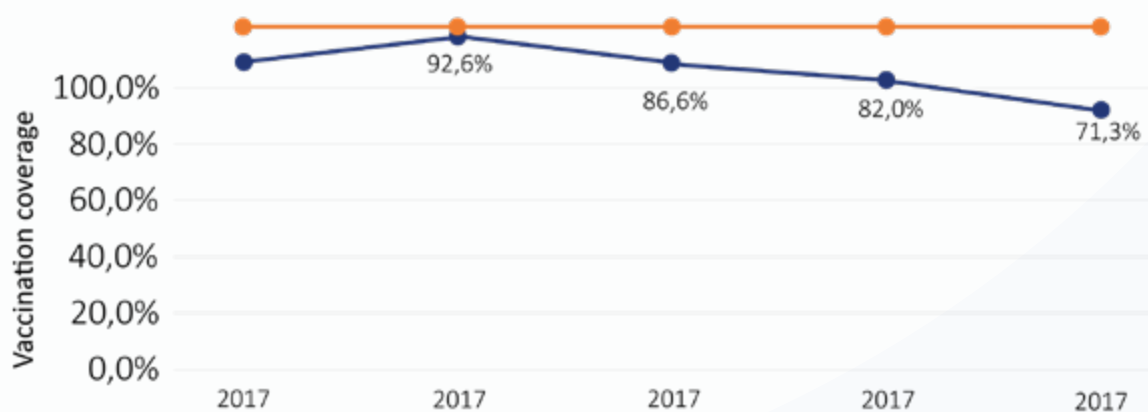
According to the Brazilian Health Department recommendations, since 2016 the vaccination scheme for protection against the poliovirus consist of three doses of inactivated polio vaccine (IPV), and two booster doses of oral polio vaccine (OPV). They must be administered at 2, 4, and 6 months old, and at 15 months and at 4 years old, respectively.

When we examined the complete three IPV-dose scheme, we could notice a reduced vaccination coverage since 2018; the year of 2021 had the lowest coverage in the analyzed period (Graph 6). The same situation could also be seen when we examined the vaccination coverage by Epidemiological Surveillance Group (ESG) (Graph 7). In that case, the lowest coverages in 2021 were seen in Capital ESG (62.5%), Osasco ESG (62.7%), and Taubaté ESG (66.7%), while the highest coverages were listed in São José do Rio Preto ESG (83.8%), Botucatu ESG (83.2%), and Piracicaba ESG (82.6%).

When we examined the vaccination coverage by city, it was also unsatisfactory in 78.29% (505/645) of São Paulo cities in 2021 (Figure 2). That result shows the need for enhancing such coverage in order to reduce the risk of the poliovirus being re-introduced in Brazil—since vaccination coverage within the expected percentages contributes to reducing the number of people susceptible to poliovirus infection.

Even with the last poliomyelitis case in Brazil being confirmed in 1989, in face of the decreased vaccination coverage—in all Brazilian states—, the endemic viral dissemination in Pakistan and Afghanistan, and vaccine-derived poliovirus in many countries, there is a risk of imported cases in the country. And, in case of local transmission, eventual poliovirus disseminatio.³

Graph 6. Vaccination coverage for complete IPV-dose scheme against poliomyelitis. São Paulo State, 2019 to 2021.*

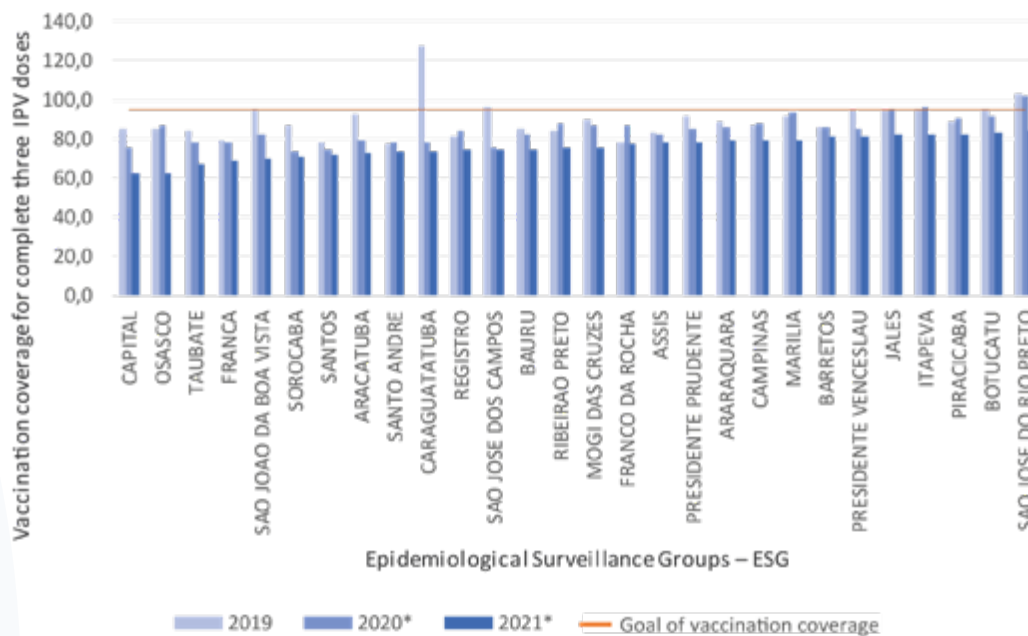


Source: DVIMUNI/DDTHA/CVE/CCD/SES-SP. Data extracted in March 9, 2022

*Data subjected to change

Informe epidemiológico da vigilância das paralisias flácidas agudas/poliomielite: de 2019 a 2021
Alessandra Lucchesi de Menezes Xavier Franco, Tatiana Lang D'Agostini, Rafael Gomes França et al.

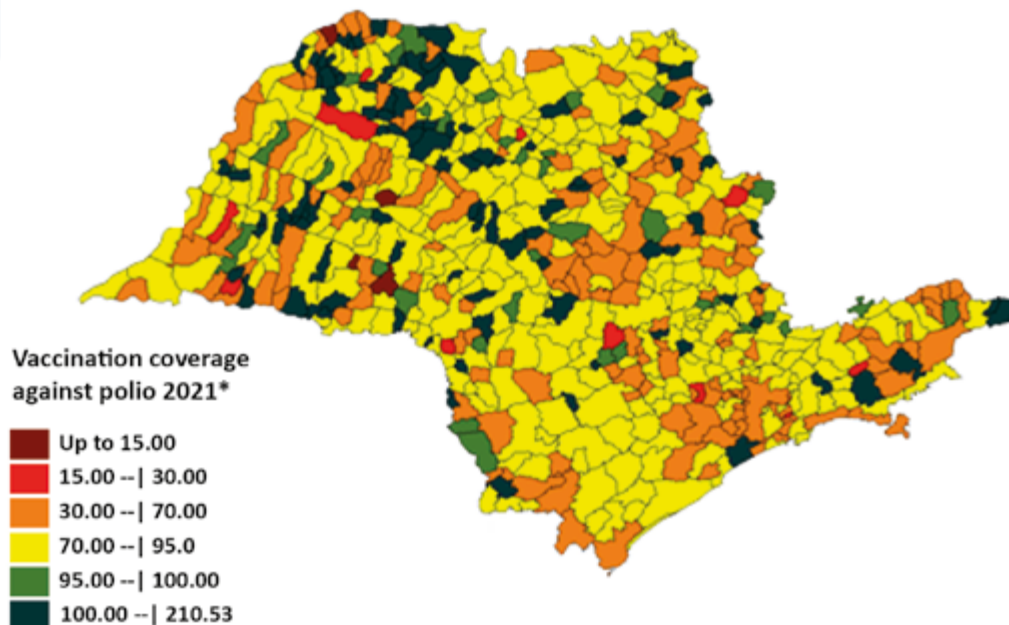
Graph 7. Vaccination coverage for complete IPV-dose scheme against poliomyelitis, by Epidemiological Surveillance Group. São Paulo State, 2019 to 2021*



Source: DVIMUNI/DDTHA/CVE/CCD/SES-SP. Data extracted in March 9, 2022.

*Data subjected to change

Figure 2. Spatial distribution of vaccination coverage against poliomyelitis. São Paulo State, 2021



Source: DVIMUNI/DDTHA/CVE/CCD/SES-SP. Data extracted in March 9, 2022.

*Data subjected to change

References

1. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde. 4ª. ed. Brasília; 2019.
 2. Centers for Disease Control and Prevention – CDC. What is polio? [internet]. Set. 2021 [acesso em: 26 out 2021]. Disponível em: <https://www.cdc.gov/polio/index.htm>
 3. Ministério da Saúde. Poliomielite [internet]. Brasília; nov. 2020 [acesso em: 26 out 2021]. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/p/poliomielite>
-



©2022 • Coordenadoria de Controle de Doenças
Acesso aberto/Open Access • Creative Commons License

Informe epidemiológico da vigilância das paralisias flácidas agudas/poliomielite: de 2019 a 2021
Alessandra Lucchesi de Menezes Xavier Franco, Tatiana Lang D'Agostini, Rafael Gomes França et al.