

Governo do  
Estado da Paraíba

Governo do  
Estado da Paraíba

## REGISTRO DAS VACINAS DO CALENDÁRIO NACIONAL DE VACINAÇÃO - CRIANÇA

NOME: <u>Ruanne de Brito Araújo</u>		Ponto		VIP	DATA DE NASCIMENTO: <u>03/12/19</u>	Rotavírus humano		Maneja
DOSES / VACINAS	BCG	Hepatite B			Pneumocócica 13V (conjugada)			
At. nascer	Data: <u>03/12/19</u> Linha: <u>03120000</u> Lab. Prod.: <u>CF</u> Unidade: <u>CF</u> Nome vacinador: <u>CF</u>	Data: <u>03/12/2019</u> Linha: <u>03120000</u> Lab. Prod.: <u>CF</u> Unidade: <u>CF</u> Nome vacinador: <u>HRS</u>						
	Data: <u>20/02/20</u> Linha: <u>ESV14015</u> Lab. Prod.: <u>Eng 86</u> Unidade: <u>CF</u> Nome vacinador: <u>CF</u>	Data: <u>20/02/20</u> Linha: <u>P3618</u> Lab. Prod.: <u>Eng 86</u> Unidade: <u>CF</u> Nome vacinador: <u>CF</u>			Data: <u>20/02/20</u> Linha: <u>18010013C</u> Lab. Prod.: <u>Eng 86</u> Unidade: <u>CF</u> Nome vacinador: <u>CF</u>	Data: <u>20/02/20</u> Linha: <u>18010013C</u> Lab. Prod.: <u>Eng 86</u> Unidade: <u>CF</u> Nome vacinador: <u>CF</u>	Data: <u>03/05/20</u> Linha: <u>AMC010A</u> Lab. Prod.: <u>Eng 86</u> Unidade: <u>CF</u> Nome vacinador: <u>CF</u>	
	Data: <u>20/04/20</u> Linha: <u>ESV14015</u> Lab. Prod.: <u>Eng 86</u> Unidade: <u>CF</u> Nome vacinador: <u>CF</u>	Data: <u>20/04/20</u> Linha: <u>P3618</u> Lab. Prod.: <u>Eng 86</u> Unidade: <u>CF</u> Nome vacinador: <u>CF</u>			Data: <u>20/04/20</u> Linha: <u>18010013D</u> Lab. Prod.: <u>Eng 86</u> Unidade: <u>CF</u> Nome vacinador: <u>CF</u>	Data: <u>20/04/20</u> Linha: <u>18010013D</u> Lab. Prod.: <u>Eng 86</u> Unidade: <u>CF</u> Nome vacinador: <u>CF</u>	Data: <u>05/05/20</u> Linha: <u>AMC030A</u> Lab. Prod.: <u>Eng 86</u> Unidade: <u>CF</u> Nome vacinador: <u>CF</u>	
	Data: <u>22/06/20</u> Linha: <u>ESV14015</u> Lab. Prod.: <u>Eng 86</u> Unidade: <u>CF</u> Nome vacinador: <u>CF</u>	Data: <u>22/06/20</u> Linha: <u>P3618</u> Lab. Prod.: <u>Eng 86</u> Unidade: <u>CF</u> Nome vacinador: <u>CF</u>			Data: <u>01/12/20</u> Linha: <u>18010013E</u> Lab. Prod.: <u>Eng 86</u> Unidade: <u>CF</u> Nome vacinador: <u>CF</u>	Data: <u>01/12/20</u> Linha: <u>18010013E</u> Lab. Prod.: <u>Eng 86</u> Unidade: <u>CF</u> Nome vacinador: <u>CF</u>	Data: <u>01/12/20</u> Linha: <u>AMC030A</u> Lab. Prod.: <u>Eng 86</u> Unidade: <u>CF</u> Nome vacinador: <u>CF</u>	
	Data: <u>03/03/21</u> Linha: <u>ESV14015</u> Lab. Prod.: <u>Eng 86</u> Unidade: <u>CF</u> Nome vacinador: <u>CF</u>	Data: <u>03/03/21</u> Linha: <u>P3618</u> Lab. Prod.: <u>Eng 86</u> Unidade: <u>CF</u> Nome vacinador: <u>CF</u>			Data: <u>03/03/21</u> Linha: <u>18010013F</u> Lab. Prod.: <u>Eng 86</u> Unidade: <u>CF</u> Nome vacinador: <u>CF</u>	Data: <u>03/03/21</u> Linha: <u>18010013F</u> Lab. Prod.: <u>Eng 86</u> Unidade: <u>CF</u> Nome vacinador: <u>CF</u>	Data: <u>03/03/21</u> Linha: <u>AMC030A</u> Lab. Prod.: <u>Eng 86</u> Unidade: <u>CF</u> Nome vacinador: <u>CF</u>	

NOTA INFORMATIVA

# POLIOMIELITE

ASPECTOS SOBRE A VIGILÂNCIA E IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO CONTRA A DOENÇA



Sala de  
Situação de  
Saúde  
FS-UnB



EPI-RIDE

Débora Lopes Porto

Milenna Rodrigues Sette

# **RESUMO**

A baixa cobertura vacinal é sinal de alerta para todo o sistema de saúde, dadas as inúmeras consequências que este desfalque provoca na saúde da população. Esta Nota Informativa tem como objetivo servir de suporte aos profissionais de saúde no que tange a maior compreensão acerca da infecção por Poliovírus - vírus causador da Poliomielite, da imunização e da vigilância da doença, a fim de reduzir as chances de transmissão e infecção por meio de ações e intervenções.

**Autor:** Débora Lopes Porto

Milenna Rodrigues Sette

**Revisão:** Bruna Paes e Yara Cavalcante

SALA DE SITUAÇÃO DE SAÚDE (SDS) | UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

Brasília, Fevereiro de 2023

Este material foi produzido por estudantes da Universidade de Brasília (UnB), sob a supervisão de professores da Sala de Situação de Saúde (SDS). No caso de inconsistências, por favor, contate-nos via [saladesituacao.com@gmail.com](mailto:saladesituacao.com@gmail.com)

04

**Introdução**

07

**A vigilância poliomielite no Brasil**

14

**Transmissão dos Poliovírus**

15

**Principais sintomas da poliomielite paralítica e não paralítica**

16

**Prevenção contra a poliomielite**

18

**Poliovírus derivado da vacina - Entendendo o paradoxo da vacinação oral contra poliomielite**

21

**Recomendações**

22

**Conclusões**

23

**Referências**

25

**Metodologia**



# INTRODUÇÃO

A poliomielite, também conhecida por pólio, é uma doença infectocontagiosa causada pelo Poliovírus selvagem que dispõe da capacidade de invadir o sistema nervoso, tendo potencial de causar paralisia permanente (OPAS, 2018).

Os Poliovírus (VP), pertencem ao gênero Enterovírus e à família Picornaviridae, estão agrupados em três sorotipos designados 1, 2 e 3; todos os tipos causam paralisia, porém o tipo 1 ocorre com maior frequência em casos de paralisia e está associado à maioria das epidemias (SILVEIRA, 2019).

Os Poliovírus são pequenos e icosaédricos com cerca de 20-29 nanômetros de diâmetro. Seu genoma é um RNA de fita simples que, na partícula viral madura, é circundado por um capsídeo icosaédrico cujas proteínas facilitam a adesão da partícula à membrana de determinadas células. Como seu capsídeo não contém lipídios, suas proteínas estruturais são resistentes à ação de solventes lipídicos, podendo sobreviver na água por 4 meses. Além disso, são estáveis em ambientes altamente ácidos, como o encontrado no estômago, suportam temperaturas próximas a 50°C e o único reservatório conhecido é o homem (ZELL et al., 2017).

Dada a gravidade das consequências da infecção pelo vírus, em 1988 a 41ª Assembleia Mundial da Saúde adotou uma resolução para a erradicação mundial da pólio, que marcou a criação da Global Polio Eradication Initiative (GPEI), ou seja, a Iniciativa Global de Erradicação da Pólio – encabeçada por governos nacionais, Organização Mundial da Saúde (OMS), Rotary International, Centros para o Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos Estados Unidos e Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF).

O objetivo da GPEI é completar a erradicação e contenção de todos os poliovírus selvagens e relacionados às vacinas, de modo que nenhuma criança sofra novamente com a poliomielite paralisante. Para tal feito, a Iniciativa é composta por uma grande força de trabalho de vacinadores da linha de frente e de pessoal técnico em todo o mundo, que atuam na vacinação de crianças, na vigilância e no estudo da poliomielite (GPEI, s.d.). Conseqüentemente, desde o lançamento da Iniciativa Mundial, o número de casos caiu em mais de 99%. Em 1994, a Região das Américas foi certificada como livre da pólio, seguida pela Região do Pacífico Ocidental em 2000 e pela Região da Europa em junho de 2002. Em 27 de março de 2014, a Região do Sudeste Asiático também foi certificada como livre da pólio (OPAS, 2018).

Os dados mostram ainda que, graças às ações para erradicação da doença, mais de 16 milhões de pessoas que hoje são capazes de andar, teriam ficado paralisadas e estima-se que 1,5 milhão de mortes na infância tenham sido evitadas (OPAS, 2018). Contudo, em diferentes regiões do mundo são registrados novos casos de poliomielite, o que reforça os alertas da comunidade científica e médica nos últimos anos: o possível retorno da doença em países que já a haviam eliminado (FIOCRUZ, 2022a).

No Brasil, após 32 anos sem o registro de nenhum caso de poliomielite, a queda da cobertura vacinal gera preocupação frente ao risco de reintrodução da doença no país, posto que a poliomielite pode se disseminar rapidamente entre comunidades com cobertura vacinal inadequada (OPAS, 2022a). Além da reintrodução do vírus no país, a baixa cobertura vacinal pode resultar na ocorrência de poliomielite ocasionada pelo vírus da vacina oral (Sabin) (SES-GO, 2022).

Em vista disso, vale ressaltar que desde 2015 o Brasil não atinge o objetivo de 95% do público-alvo devidamente imunizado, nível necessário para que a comunidade seja classificada como prevenida contra a doença. Segundo o Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI), estima-se que a cobertura vacinal com as três doses iniciais da vacina correspondeu a 67% em 2021 (FIOCRUZ, 2022b). Por conseguinte, o Brasil possui uma classificação de alto risco de reintrodução da poliomielite (SES-SP, 2022).

**95%** **EM 2015**

**67%** **EM 2021**

Posto este cenário, o presente material visa demonstrar a situação da Poliomielite no Brasil, trazendo informações sobre a vigilância da doença, importância da vacinação para prevenção da doença, o esquema vacinal em vigor e os possíveis obstáculos que comprometem o alcance da cobertura vacinal ideal.

# A VIGILÂNCIA DA POLIOMIELITE NO BRASIL

A vigilância da poliomielite é um dos principais pilares do esforço global de erradicação do poliovírus. No Brasil, o principal sistema utilizado para detectar a transmissão do poliovírus é o Sistema de Vigilância das Paralisias Flácidas Agudas (PFA), que adota a notificação compulsória e imediata de todo caso com PFA em menores de 15 anos e de casos suspeitos de poliomielite em indivíduos de qualquer idade (MS, 2021b).

Segundo o Ministério da Saúde (2022), os critérios para definição de caso suspeito são:

- Todo caso de **início súbito de paralisia motora flácida** em menores de 15 anos de idade.
- Todo caso de início súbito de PFA, em indivíduo de qualquer idade, com história de viagem a países com circulação do poliovírus nos últimos 30 dias que antecederam os sintomas ou contato com pessoas que tenham viajado e apresentaram sintomas de poliomielite.

Um caso deve ser considerado confirmado, quando (MS, 2021b):

- Selvagem: caso de PFA em que houve isolamento de poliovírus selvagem em amostra de fezes do caso ou de um de seus comunicantes, independentemente de haver ou não seqüela após 60 dias do início da deficiência motora.

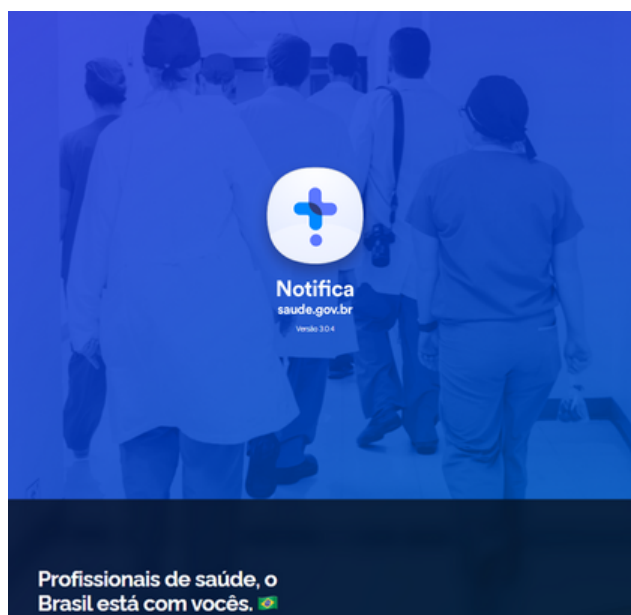
- Poliomielite associada à vacina (PAV): todos casos de PFA em que há isolamento de vírus vacinal na amostra de fezes e presença de sequela compatível com poliomielite, 60 dias após o início da deficiência motora.
- Poliovírus derivado vacinal: caso de PFA com sequelas 60 dias após déficit motor e isolamento de PVDV para poliovírus tipo 1 e 3 e igual ou superior a 0,6% para poliovírus tipo 2.
- Poliomielite compatível: Casos de PFA que não tiveram coleta adequada de amostras de fezes e que apresentaram sequela aos 60 dias ou evoluíram para óbito ou de forma ignorada.
- Caso descartado: Todo caso de paralisia flácida aguda que tenha coletado amostra de fezes em quantidade e temperatura adequadas em até 14 dias após o início dos sintomas sem isolamento viral do poliovírus.

Todo caso suspeito de PFA deve ser notificado imediatamente em até 24 horas pelo nível local à Secretaria Municipal de Saúde (SMS). A notificação deve ser registrada no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), por meio do preenchimento e do envio da Ficha de Investigação de Paralisia Flácida Aguda/Poliomielite e ser diretamente adicionada no e-SUS Notifica, pelo link <https://notifica.saude.gov.br>.



Dentro das primeiras 48 horas após a notificação, mesmo sem esperar os resultados da investigação laboratorial e a classificação final do vírus, as autoridades de saúde locais devem iniciar uma investigação com o objetivo de determinar as características específicas, identificar a origem e avaliar a extensão geográfica da transmissão (MS, 2021b).

Durante a investigação deve-se utilizar ficha de notificação/investigação de PFA/Poliomielite, registrando o histórico de vacinação (distinguir o tipo e número de doses de vacinas recebidas e as razões para não haver esquema de vacinação completo para a idade), histórico de viagens, histórico de contato com viajantes do exterior, pesquisa sobre o ambiente social e contexto comunitário (CIEVS, 2022).



Email	CPF	Data de Nascimento
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nome	Nome da Mãe	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="radio"/> Não possui CNES		
CNES		
<input type="text"/> +		
Estado	Município	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
Telefone	Ocupação	
<input type="text"/>	<input type="text"/>	
<input type="radio"/> Notificação de COVID19		
<input type="radio"/> Notificação de Doença de Chagas Crônica		
<input type="radio"/> Internações SUS		
<input type="radio"/> Notificação de Evento Adverso		
<input type="radio"/> Monitoramento Contato		
<input type="radio"/> Integrador de Notificação		

A amostra de fezes constitui o material mais adequado para o diagnóstico e devem ser coletadas amostras fecais na fase aguda da doença, ou seja, coletada no máximo até 60 dias após o início da deficiência motora. Não se coleta amostras de pacientes que receberam a vacina contra a poliomielite nos últimos 30 dias (MS, 2021b), uma vez que a vacina oral contra poliomielite contém vírus vivos que foram atenuados. Em crianças vacinadas com a vacina oral, os vírus atenuados se replicam e persistem em seus intestinos por até seis semanas e, então, são excretados no meio ambiente, de modo que amostras coletadas neste período pós-vacinal podem conter presença do poliovírus derivado da vacina (OPAS, 2018).

Segundo o Ministério da Saúde (2022), as definições de evento e surto são concretizadas segundo a cepa de poliovírus detectada, que devem ser levadas em consideração durante as etapas da vigilância, sendo que:

**Evento:** até esse momento não existem indícios de transmissão. São considerados eventos de detecção de Poliovírus as seguintes situações:

1. Por meio da detecção de Poliovírus Derivado da Vacina (PVDV):

- Um caso único de PFA ou uma pessoa assintomática (por exemplo, um contato) ou

Uma ou mais pessoas, sem indícios de propagação para a comunidade (cepa de poliovírus derivado da vacina detectado em um caso com imunodeficiência – iPVDV ou classificada como ambígua -aPVDV).

2. Cepa tipo sabin do sorotipo 2 em uma ou várias amostras clínicas.
3. Uma pessoa infectada por um Poliovírus Selvagem tipo 2 (PVS2) com exposição documentada de um vírus do sorotipo 2 em um laboratório ou um estabelecimento de produção de vacinas.

**Surto:** há provas de transmissão. É definido um caso de surto de Poliomielite quando forem detectadas as seguintes situações:

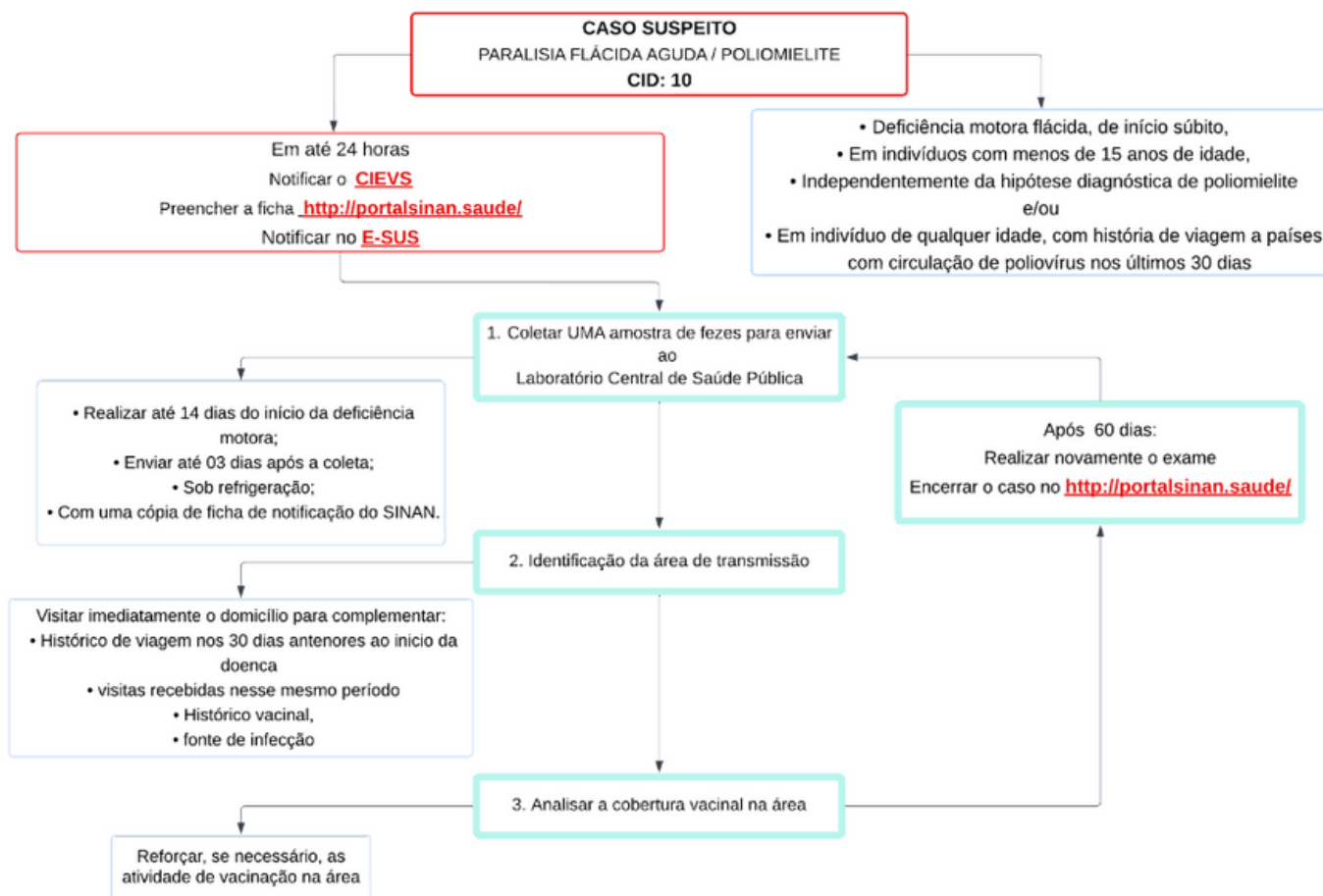
1. Uma ou várias pessoas infectadas por um Poliovírus Selvagem (PVS), no caso do sorotipo 2 se adiciona: sem exposição documentada a um poliovírus do sorotipo 2 em um laboratório ou um estabelecimento de produção de vacinas
2. Uma ou várias pessoas infectadas<sup>2</sup> por um Poliovírus circulante derivado da vacina.

Com a confirmação laboratorial de poliomielite serão desencadeadas ações de resposta ao surto, que inclui o aprofundamento da investigação, a vigilância ativa, a vigilância laboratorial e as ações de vacinação. A equipe internacional, independentemente de Avaliação da Resposta ao Surto (ARS), deverá realizar avaliações externas a cada três meses, com a finalidade de determinar se foi interrompida a transmissão viral (MS, 2021b).

Uma avaliação final será feita após pelo menos seis meses sem detecção de poliovírus, a equipe de avaliação de resposta irá considerar encerrado o surto quando (MS, 2021b):

- Passaram-se pelo menos seis meses sem detectar de nenhuma fonte (caso de PFA, contato ou ambiente) o vírus que causou o surto.
- Indicadores de vigilância dos últimos 12 meses, na área do surto, em áreas de alto risco de propagação, assim como área transfronteiriça ao surto, alcançam taxa mínima de notificação de PFA não-poliomielítica de 3 casos por 100 mil menores de 15 anos e pelo menos 80% dos casos com amostras adequadas.
- Fortes evidências de que as áreas de alto risco ou de conflito, deslocamento, difícil acesso e de pequenas populações tenham sido identificadas e que estratégias adaptadas tenham sido implementadas de forma exitosa para interromper a transmissão viral; detectar qualquer transmissão em curso (OPAS, 2022b).

Imagem 1 - Resumo da investigação epidemiológica para casos suspeitos de Paralisia Flácida Aguda/Poliomielite.



Fonte: Elaborado pelos autores

# TRANSMISSÃO DOS POLIOVÍRUS

Os seres humanos são os únicos reservatórios conhecidos de poliovírus. A transmissão pode ser facilitada quando um poliovírus é amplamente prevalente em áreas habitacionais cujos sistemas de higiene são precários. Dessa forma, o saneamento básico desempenha um papel significativo no controle da doença (BETANCOURT & SHULMAN, 2017).

No entanto, o contato humano próximo tem sido o principal meio de transmissão do poliovírus, que é disseminado principalmente pela via fecal-oral e através de gotículas de secreções da garganta durante a fala, tosse ou espirro (WHO, 2022).

A doença geralmente atinge o pico de transmissão nos meses de verão em climas tropicais, podendo ocorrer em todas as faixas etárias. Entretanto, as crianças são mais suscetíveis que os adultos devido a imunidade naturalmente adquirida pela população adulta após exposição ao vírus ao longo da vida (CDC, 2021).



# PRINCIPAIS SINTOMAS DA POLIOMIELITE E NÃO-PARALÍTICA

A maior parte das infecções pelo poliovírus apresentam poucos sintomas (forma subclínica), mas entre 5 a 10% dos infectados podem apresentar sintomas semelhantes aos da gripe, como febre, fadiga, dor de cabeça, náusea e dores no corpo. Segundo a OPAS (2018), cerca de uma em cada 200 infecções leva a uma paralisia irreversível, geralmente nos membros inferiores. Devido a destruição de partes do sistema nervoso, esta destruição também pode afetar regiões do cérebro que auxiliam a respiração, logo o comprometimento desta área pode ocasionar a morte (OPAS, 2018).

De acordo com o Centro de Vigilância Epidemiológica de São Paulo (CVE-SP), apenas as formas paralíticas têm características clínicas típicas, que permitem sugerir o diagnóstico de poliomielite, de modo que o déficit motor instala-se subitamente e sua evolução, frequentemente, não ultrapassa três dias. Em geral, as principais características encontradas são a flacidez muscular, com sensibilidade preservada, além da arreflexia (ausência de reflexos) no segmento atingido. Além do déficit motor podem ser encontrados os seguintes sintomas (SES-SP, 2022; CVE-SP, 2022):

- Febre.
- Assimetria, acometendo, sobretudo, a musculatura dos membros, com mais frequência os inferiores.
- Flacidez muscular, com diminuição ou abolição de reflexos profundos na área paralisada.
- Sensibilidade preservada.
- Persistência de alguma paralisia residual (sequela) após 60 dias do início da doença.

# PREVENÇÃO CONTRA A POLIOMIELITE

A principal medida de prevenção e controle da poliomielite é a vacinação em massa e em escala mundial, que se constitui como o único meio de prevenção da doença (ALVES et al, 2021). A primeira vacina contra a poliomielite foi desenvolvida a partir de um vírus inativo em 1952, por Jonas Salk, mas somente em 1955 foi anunciada ao mundo (FIOCRUZ, 2020). Atualmente, o esquema vacinal contra a poliomielite conta com vacinas administradas por via oral e injetável.

A vacina administrada por via oral foi desenvolvida por Albert Sabin, baseada no crescimento de vírus atenuados de células renais de um tipo de macaco. A Vacina Oral Poliomielite (VOP) é uma vacina oral (administrada com 2 gotas diretamente na boca), bivalente, ou seja, composta pelos vírus da pólio tipos 1 e 3, vivos e atenuados, permitindo que se repliquem no trato gastrointestinal e nas glândulas salivares, mas não no tecido nervoso (SBIM, 2020; FIOCRUZ, 2020).

Já a vacina inativada contra a poliomielite (VIP), é uma vacina trivalente e injetável, composta por partículas dos vírus da pólio tipos 1, 2 e 3. Provoca uma estimulação do sistema imunológico a partir das células humorais, que é o reconhecimento pelo sistema imunológico do agente infeccioso após o primeiro contato, portanto, sem competir com o vírus selvagem da doença. A questão da imunização por tal vacina é justamente para a formação exclusiva de anticorpos humorais (CVE - SP, 2019).

A introdução e o uso generalizado das vacinas contra a poliomielite levaram a uma redução dramática nos casos de poliovírus selvagem, fazendo com que desde 1988 mais de 2,5 bilhões de crianças tenham sido vacinadas. Isso resultou em um declínio de mais de 99% na incidência anual de poliovírus selvagem (WHO, 2022).

No Brasil, a vacinação contra poliomielite faz parte do Programa Nacional de Imunizações (PNI), que estabelece a vacinação em massa gratuita disponível pelo Sistema Único de Saúde (SUS), para a população infantil (UNA-SUS, 2022). Toda a população com menos de cinco anos precisa ser vacinada para evitar a reintrodução do vírus que causa a paralisia infantil. As crianças menores de 1 ano deverão ser imunizadas conforme a situação vacinal para o esquema primário. As crianças de 1 a 4 anos deverão tomar uma dose da VOP, desde que já tenham recebido as três doses de VIP do esquema básico, conforme apresentado no quadro abaixo (Quadro 1).

Quadro 1 - Esquema vacinal contra a poliomielite em crianças menores de 5 anos

<b>Crianças de dois meses a menor de um ano de idade</b>		
<b>Situação</b>	<b>Conduta</b>	<b>Observação</b>
Não vacinada ou com esquema básico incompleto	Vacinar com VIP e agendar próxima dose do esquema vacinal.	<b>Não</b> administrar VOP na campanha
<b>Criança de 1 ano a menor de 5 anos de idade (4a, 11m, 29d)</b>		
<b>Situação</b>	<b>Conduta</b>	<b>Observação</b>
Não vacinada	Vacinar com VIP (D1) e agendar D2	<b>Não</b> administrar VOP na campanha
Vacinada com D1 de VIP	Vacinar com VIP (D2) e agendar D3, obedecendo ao intervalo de 60 dias entre as doses e mínimo de 4 semanas.	<b>Não</b> administrar VOP na campanha
Vacinada com D2 de VIP	Vacinar com VIP (D3) e agendar 1º Reforço (R1), obedecendo ao intervalo mínimo de 6 meses entre as doses.	<b>Não</b> administrar VOP na campanha
Com esquema Básico completo (D1, D2 e D3 de VIP)	<b>Administrar VOP</b>	Validar dose na rotina se estiver no momento de receber um dos reforços
<b>Criança menor de 5 anos de idade</b>		
<b>Situação</b>	<b>Conduta</b>	<b>Observação</b>
<b>Nas indicações do CRIE*</b>	<b>Não</b> administrar VOP	<b>Continuar esquema com VIP</b>

Fonte: Campanha Nacional de Vacinação Contra a Poliomielite e Multivacinação para Atualização da Caderneta de Vacinação da Criança e do Adolescente (2020) - Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac" - Divisão de Imunização, Secretaria de Saúde de São Paulo.

# **POLIOVÍRUS DERIVADO DA VACINA: ENTENDENDO O PARADOXO DA VACINA ORAL CONTRA A POLIOMIELITE**

O primeiro surto causado por um poliovírus derivado vacinal (PVDV) foi descrito na Ilha de Hispaniola, que pertence ao Haiti e à República Dominicana, em 2000-2001 (COCHI & PALLANSCH, 2021). Esses casos são possíveis devido às características do imunizante, uma vez que a VOP é uma vacina atenuada bivalente, isto significa que a vacina é composta pelo poliovírus ativo, porém enfraquecido. Entretanto, são raros os casos em que pessoas vacinadas podem desenvolver poliomielite pelo próprio vírus vacinal ou o vírus vacinal pode sofrer mutações dentro do organismo da pessoa vacinada. Quando isso ocorre, o vírus vacinal é capaz de causar doença e então ser eliminado pelas fezes, que podem infectar pessoas que não estão com o esquema vacinal completo. Para evitar este tipo de ocorrência da doença é necessário manter a alta cobertura vacinal e o esquema vacinal adequado desde as doses da vacina inativada poliomielite (SBIM, 2022a; SBIM, 2022b).

Em geral, a VOP é bem tolerada e raramente está associada a eventos adversos, de tal forma que confere proteção contra os dois sorotipos do poliovírus 1 e 3 e sua eficácia é em torno de 90% a 95%. Apesar disso, o principal evento adverso relacionado à VOP é a paralisia pós-vacinal, tanto no vacinado como no comunicante (contato), que se caracteriza pelo desenvolvimento de PFA idêntica à infecção com o vírus selvagem.

Portanto, a paralisia pós-vacinal, também é capaz de causar sequelas motoras definitivas, o que demanda maior cautela dos profissionais da saúde para a assistência destes casos (CVE-SP, 2020).

Há muito se sabe da ocorrência de casos esporádicos de PVDV que podem acometer indivíduos recentemente vacinados (receptor) e em pessoas suscetíveis indiretamente expostas a vírus da vacina (comunicantes/contatos), por meio de contatos próximos com pessoas recentemente vacinadas ou contatos comunitários. Contudo, o uso contínuo de VOP com baixa cobertura vacinal resultou em uma lacuna crescente de imunidade, o que revelou outra manifestação da instabilidade genética dos poliovírus na vacina oral (COCHI & PALLANSCH, 2021).

Neste caso, ao invés de casos de poliomielite relacionados à vacina oral estarem restritos aos receptores da vacina e seus contatos, o vírus continua a transmissão de pessoa para pessoa e, conseqüentemente, continua as mutações. Isto ocasiona o surgimento de poliovírus derivados da vacina (VDPVs) geneticamente divergentes, de maneira que estes poliovírus adquiriram as características de neurovirulência e transmissão dos poliovírus selvagens, sendo também capazes de causar a poliomielite parálitica (COCHI & PALLANSCH, 2021).

A Paralisia Associada ao Vírus Vacinal (PAVV) pode surgir entre o 4° e o 40° dia após a vacinação no caso do próprio vacinado e, no caso do comunicante do vacinado, a paralisia surge entre o 4° e 85° dia. A PAVV caracteriza-se por sintomas semelhantes aos causados pelo vírus selvagem, como: quadro agudo febril, que cursa com déficit motor flácido de intensidade variável, geralmente assimétrico, comprometimento dos membros inferiores, mas a musculatura respiratória pode ser acometida, sinais de comprometimento radicular, meníngeo ou dores espontâneas. Após alguns dias, desaparece o quadro algico, há melhora do déficit motor e começa a se instalar as atrofia. A hipotonia e a diminuição ou abolição dos reflexos tornam-se evidentes (CVE-SP, 2020).

No cenário global da poliomielite em 2021, dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) demonstraram que dois países (Afeganistão e Paquistão) permaneciam endêmicos e 16 países apresentaram surtos de pólio derivado da vacina. Dessa forma, devido a esta situação e as baixas coberturas vacinais que o Brasil vem apresentando desde 2016 e o não cumprimento das metas dos indicadores de qualidade da vigilância epidemiológica das paralisias flácidas agudas em menores de 15 anos, aumentou-se o risco de reintrodução da doença.

Nesse sentido, a Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações (CGPNI) tem emitido alertas às autoridades, gestores e profissionais de saúde sobre a importância da Notificação e Investigação imediata de todo caso de PFA em menores de 15 anos para adoção de medidas de prevenção e controle, bem como o alcance das metas de cobertura vacinal (MS, 2021a).



# RECOMENDAÇÕES

Diante deste cenário, cabe aos profissionais de saúde o compromisso de estarem alertas aos possíveis novos casos da doença no Brasil, visto que enquanto houver circulação de poliovírus em outros países, existe também o risco de reintrodução no Brasil. Da mesma forma, deve-se ter atenção ao esquema vacinal no município e entorno, com o objetivo de vacinar a população alvo da campanha contra a poliomielite e contribuir para a redução do risco de reintrodução do poliovírus, mantendo o país livre da doença (CVE-SP, 2020).

Além da importância da vacinação e atualização da situação vacinal, enfatiza-se a necessidade das Unidades Federadas e seus respectivos municípios operacionalizarem e divulgarem as referidas informações para o alcance de elevadas e homogêneas coberturas vacinais e proteção da população (MS, 2021a).

O Ministério da Saúde (2021a) reitera a importância das três esferas de gestão permanecerem em alerta e seguirem as recomendações de ações articuladas que promovam a intensificação e o fortalecimento entre as áreas de vigilância epidemiológica, laboratorial e imunização, tais como:

- Avaliar as estratégias de vacinação de rotina e campanhas para manter altas e homogêneas coberturas, considerando o esquema vacinal e reforços.
- Realizar a atualização da situação vacinal das crianças menores de cinco anos de idade.
- Intensificar a busca ativa para identificação de casos novos, notificação e investigação imediata de PFA em menores de 15 anos e coleta de uma amostra de fezes (até 14 dias do início da deficiência motora) para diagnóstico oportuno.

- Orientar profissionais de saúde para a correta investigação de casos da doença.
- Monitorar os casos até o encerramento no sistema de informação.
- Retroalimentar as unidades notificadoras.

## CONCLUSÕES

A poliomielite é uma doença altamente infecciosa causada por um Enterovírus da família Picornaviridae. Em fevereiro de 2022, a OMS divulgou a declaração de um surto de poliovírus selvagem tipo 1 (PVS 1) pelas autoridades do Malawi depois que um caso foi detectado em uma criança na capital do país, Lilongwe. A atual situação do Malawi, país considerado livre da circulação de poliovírus selvagem, demonstra que todos os países permanecem em risco de pólio até que a doença seja completamente erradicada do mundo (WHO; AFRO, 2022).

Recentemente, a Organização Pan-Americana de Saúde alterou a classificação do Brasil para a categoria de “altíssimo risco” de retorno dessa doença (SBIM, 2022c). Em 2021, as Américas comemoraram o 30º aniversário do último caso de poliovírus selvagem na região. No entanto, o Brasil não atinge desde 2015 a meta de 95% de cobertura vacinal de rotina contra a pólio em menores de 1 ano (OPAS, 2022).

As baixas taxas de cobertura vacinal para todas as vacinas do calendário infantil são alarmantes e representam risco real de surtos e epidemias de doenças infectocontagiosas que hoje estão controladas ou eliminadas. Atenção especial deve ser dirigida à poliomielite, cuja infecção pode acarretar paralisia irreversível em casos graves da doença. Para se minimizar o risco de reintrodução do poliovírus selvagem no país é imprescindível garantir cobertura vacinal satisfatória na população-alvo. Dessa forma, o esquema vacinal deve ser priorizado em todas as crianças menores de cinco anos de idade no país.

# REFERÊNCIAS:

ALVES, F. B. S. et al. Epidemiologia da paralisia flácida aguda no Brasil. *Health and Biosciences*, v. 2, n. 1, p. 131-142, 28 abr. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.47456/hb.v2i1.33849>

BETANCOURT, W.Q., and SHULMAN, L.M. (2017). Polioviruses and other Enteroviruses. In: J.B. Rose and B. Jiménez-Cisneros, (eds) *Water and Sanitation for the 21st Century: Health and Microbiological Aspects of Excreta and Wastewater Management (Global Water Pathogen Project)*. (J.S Meschke, and R. Girones (eds), Part 3: Specific Excreted Pathogens: Environmental and Epidemiology Aspects - Section 1: Viruses), Michigan State University, E. Lansing, MI, UNESCO. Disponível em: <https://doi.org/10.14321/waterpathogens.15>

COCHI S. L., PALLANSCH M. A. The Long and Winding Road to Eradicate Vaccine-Related Polioviruses. *J Infect Dis*. 2021 Jan 4;223(1):7-9. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/infdis/jiaa393>

CVE-SP, Centro de Vigilância Epidemiológica "Alexandre Vranjac" do Estado de São Paulo; MANUAL DE IMUNIZAÇÃO, 2019. Disponível em: <https://www.ribeiraopreto.sp.gov.br/files/ssaude/pdf/vigilancia016.pdf>

CVE-SP, Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac" - Divisão de Imunização, Secretaria de Saúde de São Paulo. Documento Técnico Campanha Nacional de Vacinação Contra a Poliomielite e Multivacinação para Atualização da Caderneta de Vacinação da Criança e do Adolescente. 2020. Disponível em: [https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/11/1127938/doctec230920\\_campanha\\_polio\\_multivac.pdf](https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/11/1127938/doctec230920_campanha_polio_multivac.pdf)

CVE-SP, Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac" - Divisão de Imunização, Secretaria de Saúde de São Paulo. Documento Técnico da Vigilância Epidemiológica das Paralisias Flácidas Agudas/Poliomielite. 2022.

FIOCRUZ, Instituto de Tecnologia em Imunobiológicos: Salk versus Sabin: dois personagens e suas estratégias contra a pólio. 2020. Disponível em: <https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/1736-salk-versus-sabin-dois-personagen-e-suas-estrategias-contra-a-polio>

FIOCRUZ. Fiocruz faz parte de esforço global contra a poliomielite. 2022a. Disponível em: <https://www.fiotec.fiocruz.br/noticias/outros/7955-fiocruz-faz-parte-de-esforco-global-contra-a-poliomielite>.

FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz. Pesquisadores da Fiocruz alertam para risco de retorno da poliomielite no Brasil. 2022b. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/pesquisadores-da-fiocruz-alertam-para-risco-de-retorno-da-poliomielite-no-brasil>.

GPEI - Global Polio Eradication Initiative. Our Mission. s.d.. Disponível em: <https://polioeradication.org/who-we-are/our-mission/>.

MS - Ministério da Saúde. Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis Coordenação-Geral do Programa Nacional de Imunizações. NOTA INFORMATIVA N° 245/2021-CGPNI/DEIDT/SVS/MS. 2021a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/p/poliomielite/publicacoes/nota-informativa-245-2021-cgpni-deidt-svs-ms>.

MS - Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. Guia de Vigilância em Saúde - 5º ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2021b. Disponível em: [https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/vigilancia/guia-de-vigilancia-em-saude\\_5ed\\_21nov21\\_isbn5.pdf/view](https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/vigilancia/guia-de-vigilancia-em-saude_5ed_21nov21_isbn5.pdf/view).

OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde. Poliomielite. 2018. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/topicos/poliomielite>.

OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde. Aumentar a cobertura de vacinação é essencial para manter o Brasil livre da pólio, reforçam OPAS, Ministério da Saúde do Brasil e Rotary. 2022a. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/1-11-2022-aumentar-cobertura-vacinacao-e-essencial-para-manter-brasil-livre-da-polio>

OPAS - Organização Pan-Americana da Saúde. Procedimentos Operacionais Padrão: Resposta a um Evento ou Surto de Poliovírus. Março de 2022b. Brasília, DF: OPAS; 2022b. Disponível em: <https://doi.org/10.37774/9789275726259>

SBIM - Sociedade Brasileira de Imunização. Vacinas poliomielite. 2022a. Disponível em: <https://familia.sbim.org.br/vacinas/vacinas-disponiveis/vacinas-poliomielite>

SBIM - Sociedade Brasileira de Imunização. Poliomielite. 2022b. Disponível em: <https://familia.sbim.org.br/doencas/poliomielite>

SBIM - Sociedade Brasileira de Imunização. Campanha de comunicação sobre a importância da vacinação contra a poliomielite. 2022c. Disponível em: <https://sbim.org.br/images/files/notas-tecnicas/carta-ms-campanha-poliomielite-sbim-sbp-171022.pdf>

SES-GO, Secretaria de Estado de Saúde - Governo do Estado de Goiás. Pólio: Baixa cobertura vacinal e o risco iminente de novas infecções. 2022. Disponível em: <https://www.saude.go.gov.br/files//conecta-sus/produtos-tecnicos/l%20-%202022/P%C3%B3lio%20-%20baixa%20cobertura%20vacinal%20e%20o%20risco%20iminente%20de%20novas%20infec%C3%A7%C3%B5es.pdf>

Taxonomy Profile: Picornaviridae." The Journal of General Virology vol. 98,10 (2017): 2421-2422. Disponível em: <https://doi.org/10.1099/jgv.0.000911>

SES-SP, Secretaria da Saúde - Governo do Estado de São Paulo. NOTA INFORMATIVA CONJUNTA N° 01/2022 - DDTHA/DVIMUNI/CVE/ CCD/SES-SP. 2022. Disponível em: [https://portal.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-transmitidas-por-agua-e-alimentos/notainformativa1\\_22polio.pdf](https://portal.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-transmitidas-por-agua-e-alimentos/notainformativa1_22polio.pdf).

SILVEIRA, et al. Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais. Atualização em poliomielite. Revista Med Minas Gerais, 2019. Disponível em: <http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:X9 yg6 SUJ:scholar.google.com/>

ZELL, R et al. "ICTV Virus Taxonomy Profile: Picornaviridae." The Journal of General Virology vol. 98,10 (2017): 2421-2422. Disponível em: <https://doi.org/10.1099/jgv.0.000911>

# ANEXO 1 - METODOLOGIA

Com a finalidade de responder a questão: “Qual cenário mundial e brasileiro da poliomielite, como é realizada a vigilância da poliomielite no Brasil e qual a importância da vacinação para a prevenção da doença?” e colaborar na compreensão do cenário sobre a doença, características de seu sistema de vigilância e benefícios da imunização, foi realizada uma análise crítica e síntese qualitativa de documentos oficiais e artigos científicos para a elaboração desta nota informativa.

A base de buscas PubMed, Google Scholar e Scielo foram acessadas, a fim de selecionar trabalhos que compreendessem as seguintes palavras de buscas, a depender do tema específico da seção do documento posto a vasta literatura disponível sobre a poliomielite: poliomielite; poliomielite AND “cobertura vacinal”; poliomielite AND “paralítica”; “vaccine-related polio” (polio derivada da vacina); polio AND vacina; polio AND vacinação; polio AND “derivado vacinal”; “Pólio” AND “Enterovírus”; “Poliovírus” AND “Epidemiologia”; “Paralisia” AND “Poliomielite” AND “Saúde Pública”; “IPV” OR “Vacina inativada”; “OPV” OR “Vacina oral”.

Foram realizadas, ainda, buscas por diretrizes operacionais, documentos, dados oficiais e notícias nos sites oficiais da Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), Centros de Controle e Prevenção de Doenças (CDC), Fundação Instituto Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Ministério da Saúde (MS), Sociedade Brasileira de Imunização (SBIIm) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando-se dos mesmos termos de buscas aplicados nas bases seguintes e analisando-se as cinco primeiras páginas de sugestão de resultados.

A pesquisa foi restringida aos artigos científicos e documentos oficiais publicados entre o ano de 2017 até novembro de 2022, sendo priorizados os documentos publicados em português e excluídas as revisões simples, trabalhos de conclusão de curso, relatos de caso e levantamentos epidemiológicos. Ao final, 219 trabalhos foram analisados qualitativamente em relação ao título e resumo para verificar correspondência com a pergunta de pesquisa e 22 artigos e documentos oficiais foram selecionados para composição das referências bibliográficas.



# SALA DE SITUAÇÃO DE SAÚDE

Universidade de Brasília (UnB)

Este material foi produzido por estudantes da Universidade de Brasília (UnB), sob a supervisão de professores da Sala de Situação de Saúde (SDS). No caso de inconsistências, por favor, contate-nos via [saladesituacao.com@gmail.com](mailto:saladesituacao.com@gmail.com)

[www.sds.unb.br](http://www.sds.unb.br)

