

**MINISTÉRIO DA SAÚDE
SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM
SAÚDE**

**COORDENAÇÃO GERAL DO
PROGRAMA NACIONAL DE
IMUNIZAÇÕES**



Plano de Erradicação da Poliomielite: Estratégia no Brasil

Ano 2015

Brasília-DF

Dezembro, 2015

SUMÁRIO

Lista de abreviaturas e siglas	03
Apresentação	05
1. Introdução	06
2. Justificativa	09
3. Objetivos	11
3.1. Geral	11
3.2. Específicos	11
4. Definição e criação do Comitê Nacional de Certificação da Erradicação da Poliomielite	11
5. Vigilância Epidemiológica da Poliomielite no Brasil	11
5.1. Análise da situação dos indicadores de qualidade	12
5.2. Ações estratégicas de vigilância epidemiológica	13
6. Imunizações: Substituição da vacina oral atenuada trivalente pela bivalente	13
6.1. Coberturas Vacinais de Rotina e Campanha - Análise da situação	14
6.1.1. Estratificação dos municípios de acordo com as coberturas vacinais para Poliomielite	17
6.2. Inventário da vacina oral atenuada trivalente – Gestão e Estoque	29
6.3. Vacina oral bivalente	29
6.3.1. Eficácia e segurança	29
6.3.2. Conservação da vacina	30
6.4. Substituição da vacina oral atenuada trivalente pela bivalente no esquema de vacinação	30
6.5. Vacinação do viajante após a introdução da VOPb	34
6.6. Capacitação	34
6.7. Ações a serem desenvolvidas para o processo de substituição da vacina oral trivalente pela bivalente nas estratégias de vacinação do Brasil.	34
6.7.1. Monitoramento do tratamento e disposição final do resíduo da vacina oral trivalente – VOPt.	34
6.7.2. Monitoramento e supervisão	35
6.7.3. Licenciamento da vacina oral bivalente	36
6.7.4. Capacidade da Rede de Frio da vacina oral bivalente	36
6.7.5. Distribuição da vacina oral bivalente	36
6.7.6. Validação do descarte da VOPt	36
6.8. Sistema de informação, monitoramento e avaliação das doses aplicadas	37
6.9. Cronograma das Atividades de Gestão	37
7. Vigilância Laboratorial	38
7.1. Panorama	38
7.1.2. Fundamentos para a Contenção em Laboratórios	39
7.1.3. Tipos de materiais	40
7.2. Objetivos do inventário do poliovírus selvagem e/ou vacinal	41
7.3. Papel da Coordenação Geral de Laboratórios de Saúde Pública - CGLAB	41
7.3.1. Comitês Nacionais	41
7.3.2. Levantamento de Laboratórios	42
7.3.3. Segundo Inquérito para Contenção do Poliovírus Selvagem e Vacinal	44
7.3.4. Níveis de Biossegurança	45
7.3.5. Laboratórios Nacionais com Níveis de Biossegurança	45
7.4. Ações Estratégicas para o Período de Pós- Switch	45

7.4.1. Fase Pós-Switch	46
7.4.2. Documentar o cumprimento dos requisitos de contenção	46
7.4.3. Critérios para ser um Laboratório Essencial segundo os critérios da OMS	46
8. Vigilância em Saúde Ambiental	49
8.1. Objetivo	49
8.2. Estratégias para o monitoramento ambiental do Poliovírus	50
8.2.1. Seleção dos locais para avaliação da importação de poliovírus no país	51
8.2.2. Seleção dos locais de coleta de amostras representativas para o acompanhamento da circulação do poliovírus derivado da vacina	51
8.2.3. Metodologia de coleta e frequência de amostragem	52
8.2.4. Técnicas laboratoriais de preparo, isolamento e identificação	53
8.3. Fluxo laboratorial	53
8.4. Ações desencadeadas em respostas aos achados ambientais	54
9. Comunicação e Mobilização Social para a substituição da vacina oral trivalente pela bivalente	54
9.1. Público Alvo	55
9.2. Mobilização social e Campanha publicitária	55
9.2.1. Ação 1 - Comunicadores SES e SMS	55
9.2.2. Ação 2 - Comunicadores da Mídia	55
9.2.3. Ação 3 - Gestores de Saúde	56
9.2.4. Ação 4 - Profissionais de Saúde	56
9.2.5. Ação 5 - Terceiro setor	56
9.2.6. Ação 6 - Setor privado	56
9.2.7. Ação 7 - Setor Educação	57
9.2.8. Ação 8 - População em Geral	57
9.3. Administração de possível crise	57
9.4. Cronograma do Projeto de Comunicação	58
Referências	66

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Anvisa - Agência Nacional de Vigilância Sanitária
aPVDV - Poliovírus de origem ambígua derivado da vacina atenuada
VOPb - Vacina atenuada bivalente sorotipo 1 e 3 contra poliomielite
Cenadi - Central Nacional de Distribuição de Insumos
Cetesb - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CGLAB - Coordenação Geral de Laboratórios de Saúde Pública
CGPNI – Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações
Conama - Conselho Nacional do Meio Ambiente
CNES - Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde
cPVDV - Poliovírus circulante derivado da vacina atenuada
CTAI – Comitê Técnico Assessor em Imunizações
CV - Coberturas vacinais
DATASUS - Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde
GGTES - Gerência-Geral de Tecnologia em Serviços de Saúde
GPEI - Iniciativa Global para a Erradicação da Poliomielite
GT-Polio - Grupo de Trabalho para a Erradicação da Poliomielite
IEC – Instituto Evandro Chagas
IOC - Instituto Oswaldo Cruz
iPVDV - Poliovírus derivado da vacina atenuada que se mantem e são eliminados por indivíduos com imunodeficiência
LACEN - Laboratórios Centrais de Saúde Pública
MRC – Monitoramento Rápido de Coberturas
NB - Nível de Biossegurança
NUCOM - Núcleo de Comunicação, Eventos e Cerimonial
OMS - Organização Mundial da Saúde
Ongs - Organizações Não Governamentais
Opas - Organização Pan-Americana da Saúde
PAVV - Poliomielite associada ao vírus da vacina atenuada
PCR – Reação em cadeia de polimerase
PFA - Paralisias Flácidas Agudas
PGRSS - Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde
PNI – Programa Nacional de Imunizações
PVDV - Poliovírus derivado da vacina atenuada
PVS - Poliovírus selvagem
RDC – Resolução da Diretoria Colegiada da Anvisa
SAGE - Grupo Consultor Estratégico de Especialistas
SES – Secretaria Estadual de Saúde
VOpt - Vacina trivalente atenuada contra poliomielite sorotipos 1,2,3.
VOPb - Vacina trivalente atenuada contra poliomielite sorotipos 1e 3.
SNIS - Sistema Nacional de Informações em Saneamento
SISLAB - Sistema Nacional de Laboratórios de Saúde Pública
SIEAPV - Sistema de Informação de Eventos Adversos Pós-Vacinação
SIES – Sistema de Informação de Insumos Estratégicos
SIPNI - Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações
SMS – Secretaria Municipal de Saúde
SUS – Sistema Único de Saúde
SVS – Secretaria de Vigilância em Saúde
UINFS - Unidade de Infraestrutura de Serviços

VE PFA - Vigilância Epidemiológica das Paralisias Flácidas Agudas
VIP - Vacina inativada contra poliomielite sorotipos 1,2,3.

Apresentação

Segundo a resolução WHA41.28, da Assembleia Mundial da Saúde realizada em 1988, iniciou-se o programa global de erradicação da poliomielite. Vários progressos têm sido alcançados como a inexistência de casos pelo poliovírus selvagem tipo 2 desde 1999 e pelo poliovírus selvagem tipo 3 desde 11 de novembro de 2012 ¹.

Outro momento marcante para a erradicação global da poliomielite foi 68ª Assembleia Mundial da Saúde realizada no período de 18 a 26 de maio de 2015 em Genebra, que reuniu autoridades sanitárias de 194 países. Neste evento, foi definida a Resolução WHA68.3, na qual constam novos acordos sobre a erradicação global da poliomielite, reforçando que a erradicação só poderá ser alcançada por meio do compromisso global, que foi endossado pelos países membros ².

Os acordos definidos na Resolução WHA68.3 são frutos das conclusões da reunião do Grupo Consultor Estratégico de Especialistas (SAGE) da Organização Mundial da Saúde (OMS), realizada no período 21 a 23 de outubro de 2014. Destacaram que os preparativos para a retirada do componente tipo 2 da vacina poliomielite 1, 2 e 3 (atenuada), chamada de Vacina trivalente atenuada contra poliomielite sorotipos 1,2,3 (VOPt), encontram-se em processo e devem ser concluídos até abril de 2016. A partir desse período, todos os países deverão empreender esforços para a substituição da vacina trivalente pela vacina poliomielite 1 e 3 (atenuada), conhecida como Vacina atenuada bivalente sorotipo 1 e 3 contra poliomielite (VOPb), que continuará a proteger contra o poliovírus tipo 1 e 3. A partir dessa retirada, os fabricantes deixarão de fornecer a vacina trivalente e os países não poderão de utilizá-la em seus programas de imunização ².

Os países-membros, incluindo o Brasil, na 68ª Assembleia Mundial de Saúde, endossaram o compromisso internacional de contribuir para a erradicação global da doença e evitar a reintrodução do poliovírus selvagem, implementando estratégias que orientem as ações de prevenção e controle, atentando também para os eventos adversos pós-vacinação associados ao uso da vacina oral trivalente, uma vez que todos esses países encontram-se na fase da erradicação global.

Nesse cenário, considerando os objetivos do Plano Estratégico para a Erradicação da Poliomielite 2013-2018, lançado em 2013, a Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde formou um grupo específico para elaborar, propor e divulgar o “*Plano de Erradicação da Poliomielite: Estratégia no Brasil*”. O plano contará com ações de vigilância epidemiológica, imunizações, contenção laboratorial, vigilância ambiental, comunicação social, entre outros.

Este Plano vem consolidar as definições da Resolução WHA68.3, apoiará os gestores na tomada de decisão e orientará os profissionais que atuam na área para o planejamento, operacionalização e avaliação do processo para erradicação global da poliomielite.

1. Introdução

A poliomielite é uma doença em processo de erradicação e globalmente têm sido empreendidos esforços para alcançar a meta de um mundo livre da doença, semelhante ao que ocorreu com a varíola nos anos 1980.

Em 1988, a 41ª Assembleia Mundial da Saúde adotou a resolução de erradicar a poliomielite do mundo. Com esta finalidade, foi então lançada a Iniciativa Global para a Erradicação da Poliomielite (*Global Polio Eradication Initiative* - GPEI), com objetivos, estratégias, ações e estrutura organizacional bem definidos.

O último Plano Estratégico foi desenvolvido pela GPEI em 2013, em consulta com as autoridades nacionais de saúde, iniciativas globais de saúde, sociedades científicas, doadores e outras partes interessadas, estabelecendo quatro objetivos principais:

- a) **Detecção e interrupção da transmissão do Poliovírus** – as metas foram para interromper a transmissão do PVS até o final de 2014 e conter qualquer outro surto novo devido à cPVDV em até 120 dias da confirmação do caso.
- b) **Fortalecimento dos programas de imunização e retirada da vacina oral trivalente** - visa acelerar a interrupção da transmissão de todos os poliovírus e ajudar no fortalecimento e implementação de outras vacinas. O objetivo final é a não utilização de qualquer vacina oral poliomielite até 2019-2020. O sorotipo 2 da vacina oral trivalente está programado para ser retirado em meados de 2016. No entanto, antes da retirada desta vacina, pelo menos, uma dose de VIP deve ser introduzida no calendário de vacinação até o final de 2015.
- c) **Certificação e contenção** – tem o objetivo de certificar todas as regiões do mundo livres de poliomielite e garantir que todos os estoques de poliovírus estejam contidos com segurança até 2018, para evitar a reintrodução do poliovírus selvagem, após a erradicação global.
- d) **Plano para a entrega do legado de erradicação da poliomielite** – visa assegurar que o mundo continua a ser permanentemente livre da poliomielite e que o investimento na erradicação da poliomielite ofereça ganhos em saúde pública para os próximos anos. O legado será fornecido através de documentação e de compartilhamento do conhecimento, lições aprendidas e os recursos utilizados para a iniciativa de erradicação.

Após a criação da GPEI houve redução da incidência mundial deste agravo em mais de 99% e o número de países onde a pólio é endêmica passou de 125 para dois (Paquistão e Afeganistão). Hoje a doença afeta um número reduzido de crianças ao redor do mundo. No entanto, esta situação pode mudar rapidamente se a erradicação não for completa, uma vez que a doença tem potencial epidêmico.

Desde 1 de março de 2012 a Índia deixou de ser considerada país endêmico e recentemente, em 25 de setembro de 2015 a Nigéria saiu dessa lista. Os dois países onde a transmissão é endêmica constituem ameaça para as áreas livres, a exemplo do que aconteceu com os países de onde foi isolado o poliovírus selvagem, embora não sejam considerados exportadores (Guine Equatorial, Iraque, Israel, Camarões e Somália)^{3,4}.

Todos os esforços para atender ao Plano Estratégico culminaram com a erradicação do PVS tipo 2 e com o controle do PVS tipo 3. O poliovírus selvagem (PVS) tipo 2 foi isolado pela última vez em outubro de 1999 na Índia. No Brasil ele foi isolado pela última vez em 22 de agosto de 1986 no Município de Campo Largo no Estado do Paraná.

O PVS3 foi isolado pela última vez em Crateus no Estado do Ceará em 23 de maio de 1988.

Sem o compromisso dos países-membros e dos parceiros, mais de 10 milhões de pessoas teriam sido afetadas pela doença ^{5,6}.

A erradicação é confirmada passo a passo mediante a certificação da eliminação da poliomielite, nos países, regiões e globalmente, por comissões independentes, e baseia-se nos seguintes critérios:

- ✓ Pelo menos 3 anos seguidos sem casos de poliomielite por vírus selvagem;
- ✓ Excelente desempenho da vigilância epidemiológica, principalmente da paralisia flácida aguda (PFA);
- ✓ Demonstração de capacidade, em cada país, de detectar, notificar e responder aos casos importados.

Em maio de 2012, a 65ª Assembleia Mundial da Saúde, declarou a erradicação da poliomielite como uma "emergência programática para a saúde pública global", e solicitou à Diretoria Geral da OMS uma estratégia global para a fase final da poliomielite. Nesse mesmo ano, o SAGE recomendou a interrupção do uso do componente do poliovírus tipo 2 da vacina oral trivalente o mais breve possível, nos programas de imunização em todos os países, além da introdução de, pelo menos, uma dose de vacina poliomielite 1, 2 e 3 (inativada), rotineiramente conhecida como VIP. Tanto a poliomielite causada pelo vírus selvagem quanto a causada pelo poliovírus derivado da vacina (PVDV) devem ser erradicadas ^{7,8,9,10}.

No Brasil, as ações de combate à pólio iniciaram-se em 1961, com a vacinação de forma não sistematizada. A partir de 1968 o Ministério da Saúde iniciou as primeiras atividades de vigilância epidemiológica da poliomielite, através da notificação obrigatória semanal feita pelas Secretarias Estaduais de Saúde. Em 1971, foi instituído o Plano Nacional de Controle da Poliomielite, face a ocorrência de repetidos surtos da doença em vários pontos do território nacional.

Até 1974, não havia vigilância sistemática e investigação dos casos notificados, diagnóstico laboratorial além de outras ações essenciais à vigilância epidemiológica. Esta atividade teve início em 1975, com a implantação do Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica e o estabelecimento de normas referentes à notificação, investigação dos casos, confirmação laboratorial e avaliação de sequelas. No mesmo ano, iniciou-se a implantação de uma rede de laboratórios de Saúde Pública para fortalecer o diagnóstico da infecção pelo poliovírus.

A primeira Campanha Nacional de Vacinação contra a Poliomielite ocorreu em 14 de Junho de 1980. Estudo realizado entre 1975 e 1979 mostrou que o país apresentou uma incidência elevada de casos e durante este período quase todos os Estados apresentaram surtos da doença. O início de uma importante epidemia no sul do país, no final do ano de 1979, mostrou que medidas especiais deviam ser adotadas. Vale destacar que foram notificados 2.564 casos de

poliomielite em 1979 e 1.290 em 1980, quando se iniciaram as campanhas nacionais de vacinação.

Na primeira Campanha foi utilizada a vacina monovalente atenuada do poliovírus tipo 1 e nas estratégias seguintes as vacinas orais trivalentes. Nessa estratégia, além do Ministério da Saúde foram colaboradores o Ministério da Educação, Ministério da Previdência Social e Sociedade Brasileira de Pediatria, entre outros parceiros ¹¹.

O sucesso da estratégia pode ser demonstrado com a redução do número de casos em 1981, somente 122 foram notificados. Entretanto, em 1984 houve o recrudescimento de casos no Nordeste, quando se registrou cobertura vacinal mais baixa e problemas na conservação de vacinas, além de menor imunogenicidade do poliovírus vacinal tipo 3 contidos na vacina oral trivalente ¹².

Essa situação exigiu mudanças na estratégia de vacinação já estabelecida, com a adoção de ações administrativas e campanhas regionais, bem como uma nova formulação da vacina, que passou a conter maior número de partículas do tipo 3, para interromper os surtos na Região Nordeste. A partir daí a vacina reformulada foi utilizada globalmente ¹².

A região das Américas assumiu o compromisso de erradicar a transmissão autóctone do poliovírus selvagem até 1990. Esta proposta resultou dos avanços obtidos no controle da doença na região após iniciativa da Opas em 1985.

Em 1986, foi criado o Grupo de Trabalho para a Erradicação da Poliomielite (GT-Polio) para acompanhar o comportamento epidemiológico da poliomielite e o desencadeamento de medidas de controle oportunas e eficazes, supervisionadas e avaliadas adequadamente, adicionais ao programa de vacinação. Neste mesmo ano o país registrou epidemia de poliomielite com a confirmação de 612 casos, sendo que, destes, 469 (77%) ocorreram na região Nordeste.

Diante desse cenário, foram realizadas 302 operações-limpeza em municípios brasileiros, no ano de 1989, sendo 141 na região Nordeste, indicadas, principalmente, com base nos seguintes critérios: casos confirmados e/ou isolamento de poliovírus selvagem no período de 1987 e 1989. Durante estas operações-limpeza foram vacinadas mais de 1,4 milhões de crianças menores de cinco anos. Entre 1990 a 1993, foram realizadas 154 operações limpeza em municípios de ocorrência de casos de paralisia flácida aguda (PFA) clinicamente compatíveis com poliomielite, onde foram vacinadas mais de 300 mil crianças menores de 5 anos.

Esta situação resultou na criação da Comissão Nacional de Revisão de Casos de Poliomielite em 1989 com a finalidade de revisar os casos confirmados, e posteriormente, os compatíveis com quadro da doença, assim como aqueles nos quais havia dúvida quanto à classificação final.

As medidas implementadas até então, culminaram no fortalecimento das ações de vacinação de campanha e rotina, vigilância epidemiológica e laboratorial, favorecendo o isolamento do último poliovírus selvagem do tipo 1 em março de 1989, no município de Souza no Estado da Paraíba. A Região das Américas registrou o último caso de poliomielite em 1991 e em 1994 foi certificada como área livre de circulação do poliovírus selvagem ¹³.

A poliomielite, apesar de eliminada no Brasil, permanece como uma doença de interesse político internacional e fatores como a intensa mobilização e migração de pessoas no país e América Latina, impõem a necessidade de uma vigilância eficaz e permanente, para impedir sua reintrodução na Região.

No país a vacina oral trivalente vem sendo utilizada com sucesso desde a década de 1960 e é inegável a sua contribuição para a eliminação da poliomielite. No entanto, na fase atual para a erradicação global da doença, a interrupção do uso da vacina oral trivalente deverá ser cuidadosamente programada e planejada para o alcance da meta.

De modo geral, este Plano reúne as diretrizes de acordo com as recomendações do Ministério da Saúde, contendo as medidas e os procedimentos das áreas de vigilância epidemiológica, imunizações, vigilância laboratorial, ambiental e comunicação social que devem ser adotados pelas três esferas de gestão.

Além disso, este Ministério da Saúde já instituiu o Comitê Nacional de Certificação da Erradicação da Poliomielite, que atuará em todo o Brasil, para analisar a documentação do país e verificar se o Brasil tem cumprido todos os requisitos globais de erradicação para a certificação, em sintonia com a Iniciativa Global de Erradicação da Pólio.

2. Justificativa

Para atingir a Erradicação da Poliomielite até 2018, faz-se necessário a adoção de ações estratégicas impactantes da vigilância epidemiológica, laboratorial, ambiental e imunizações, somadas às ações de comunicação social.

O Ministério da Saúde assumiu o compromisso junto às Organizações Internacionais de contribuir com a erradicação global da doença. Deste modo, é imprescindível a definição de ações prioritárias nas áreas acima referidas como o acompanhamento do comportamento epidemiológico da doença e o desencadeamento de medidas de controle oportunas e eficazes com a substituição da vacina oral trivalente pela bivalente, a contenção de amostras contaminadas ou potencialmente contaminadas com o poliovírus selvagem armazenada nos laboratórios, monitoramento da circulação do poliovírus no ambiente, bem como a mobilização eficaz na divulgação da nova estratégia.

Assim, com o objetivo de consolidar o compromisso assumido e atendendo as definições da Resolução WHA68.3, este Ministério da Saúde apresenta o “Plano de Erradicação Global da Poliomielite: Estratégia no Brasil”. Este documento considera os objetivos do Plano Estratégico para a Erradicação da Poliomielite 2013-2018.

Em atenção a esses objetivos, os países devem substituir a vacina oral trivalente pela oral bivalente. A vacina oral trivalente contém vírus vivo atenuado que, raramente, pode reverter geneticamente para uma forma virulenta, causando poliomielite associada à vacina (PAVV) ou pode se manter circulante no meio ambiente ou nos intestinos dos indivíduos e é chamado poliovírus derivado da vacina (PVDV).

Para erradicar totalmente a doença, é necessário eliminar o PVDV através da retirada gradual da vacina oral atenuada poliomielite, começando com o componente tipo 2. A retirada está centrada no fato de que, embora o poliovírus selvagem tipo 2 esteja erradicado desde 1999. De acordo com a OMS, mais de 90% dos casos de poliomielite desde vários anos causados pelo pvdv são pelo sorotipo 2 que se mantém circulando, e cerca de 40% dos casos de PAVV são devido também ao sorotipo 2 derivado da vacina oral atenuada.

Esses dados mostram que, atualmente, os casos de poliomielite causados pelos virus vacinais tendem a ser em numero maior que os provocados pelos virus selvagens ^{14, 15}.

É importante frisar também que, a evolução da capacidade laboratorial têm permitido uma melhor apreciação do ônus causado por cPVDV tipo 2, e só nos últimos anos os dados disponíveis mostraram que a mudança para vacina oral atenuada bivalente poderia ajudar na erradicação do PVS, visto que esta vacina proporciona uma melhor imunogenicidade quando comparada à vacina oral atenuada trivalente para PVS tipo 1 e tipo 3. Para a substituição global, a vacina oral atenuada bivalente deve estar disponível em larga escala para que se tenha sustentabilidade, e isto só foi possível nos últimos anos.

Antes da substituição todos os países que ainda não utilizam a VIP deverão incluir pelo menos uma dose desta vacina nos seus esquemas nacionais até o final de 2015. Esta estratégia visa manter a imunidade contra o poliovírus tipo 2 e reduzir a eliminação e transmissão do PVDV (poliovírus circulante tipo 2 derivado da vacina oral – cPVDV; poliovírus derivado da vacina e mantido nos indivíduos imunossuprimidos – iPVDV e poliovírus derivado da vacina DE origem ambigua no meio ambiente - aPVDV).

O Brasil, já cumpriu com esta determinação, pois o processo de introdução da VIP foi iniciado em 2012 com a adoção do esquema sequencial VIP-VOPt, no qual passaram a ser administradas duas doses de VIP aos 2 e 4 meses de idade, uma dose de VOPt aos 6 meses e dois reforços com VOPt aos 15 meses e aos 4 anos de idade. Em 2016 o esquema vacinal compreenderá 3 doses de VIP aos 2, 4 e 6 meses de idade, ou seja a terceira dose que antes era realizada com VOPt foi substituída pela VIP. Além disso, serão mantidos os dois reforços com vacina oral poliomielite, aos 15 e 4 meses de idade.

As doses da VIP visam proporcionar imunidade humoral e minimizar o risco de eventos adversos associados ao uso da vacina oral atenuada, e as doses de VOP propiciam uma imunidade populacional (coletiva) e de longa duração, protegendo contra o risco potencial de reintrodução de poliovírus selvagem através de qualquer país do mundo, mas especialmente daqueles considerados exportadores do poliovírus.

A descontinuação da vacina oral atenuada poliomielite deverá ser feita globalmente e gradualmente, para minimizar o risco de novos casos da doença. Essa substituição terá que ser simultânea em todos os países que ainda utilizam a vacina oral, e está prevista para ocorrer no mês de abril de 2016. A vacina oral atenuada bivalente continuará a proteger contra a transmissão de poliovírus selvagem tipo 1 e 3. Antes da mudança, os fabricantes devem deixar de produzir vacina trivalente e após abril de 2016 não poderá ser utilizada globalmente, por colocar em risco o processo de erradicação da doença ¹⁶.

Como os países encontram-se na fase final da erradicação global, é importante que, nesse momento sejam asseguradas altas coberturas vacinais (CV) com o uso da VIP, para reduzir os riscos associados à retirada do poliovírus tipo 2 da vacina oral atenuada trivalente. Assim, uma

região que utiliza VIP no seu esquema de vacinação, e mantém alto índice de cobertura, praticamente não corre o risco de reemergência do poliovírus derivado da vacina tipo 2. Também devem ser fortalecidas a vigilância epidemiológica, laboratorial e ambiental para identificar e agir oportunamente em situações emergenciais.

3. Objetivos

3.1. Geral

- Atingir a meta global de erradicação da poliomielite.

3.2. Específicos

- Criar o Comitê Nacional de Certificação da Erradicação da Poliomielite.
- Fortalecer a Vigilância Epidemiológica das Paralisias Flácidas Agudas (VE PFA);
- Substituir a vacina oral atenuada trivalente pela bivalente;
- Realizar a contenção laboratorial do poliovírus;
- Implantar gradualmente a Vigilância Ambiental do poliovírus;
- Mobilizar os profissionais de saúde e sociedade civil de forma eficaz para a divulgação da nova estratégia.

4. Definição e criação do Comitê Nacional de Certificação da Erradicação da Poliomielite

O Ministério da Saúde priorizou a criação do Comitê Nacional de Certificação da Erradicação da Poliomielite do Brasil, mediante Portaria Ministerial que encontra-se em processo para assinatura. O mesmo está constituído por especialistas independentes com expertise em disciplinas relevantes (saúde pública, epidemiologia, virologia, entre outras). A sua criação é primordial para verificar se o Brasil tem cumprido todos os requisitos globais de erradicação para a certificação, em sintonia com os objetivos da Iniciativa Global de Erradicação da Pólio.

O mesmo poderá convocar reunião com o Secretariado que o apoiará, com o grupo de trabalho responsável pelo desenvolvimento do “Plano de Erradicação da Poliomielite: Estratégia do Brasil”, e outros técnicos que trabalham na área de Imunização, Vigilância Epidemiológica, Vigilância Ambiental e Laboratório. Desenvolverá as diretrizes de trabalho para o Brasil em matéria de detecção e interrupção da transmissão do poliovírus, a retirada de vacinas orais atenuadas poliomielite, monitoramento do poliovírus no ambiente, manuseio, medidas de contenção, certificação da erradicação do poliovírus no país, bem como análise de toda documentação envolvida no processo.

5. Vigilância Epidemiológica da Poliomielite no Brasil

A Vigilância Epidemiológica das Paralisias Flácidas Agudas (VE-PFA) tem por objetivo manter a poliomielite eliminada. Para tanto, 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. A VE-PFA tem como principais doenças a serem consideradas no

diagnóstico diferencial a síndrome de Guillain-Barré, mielite transversa, meningite viral, meningoencefalite e outras enteroviroses (enterovírus 71 e coxsackievirus, especialmente do grupo A tipo 7), que podem manifestar-se por PFA durante a evolução clínica e devem ser notificados e investigados. Na investigação estão incluídas a coleta de dados clínicos e epidemiológicos e história da situação vacinal.

5.1. Análise da situação dos indicadores de qualidade

Para o planejamento das ações de VE deve-se avaliar os resultados alcançados nos indicadores de qualidade para a manutenção da eliminação da poliomielite no Brasil. Em 2014, o Brasil atingiu a meta dos indicadores da vigilância epidemiológica das PFA, exceto o indicador coleta oportuna de fezes. Figura 1.

Figura 1. Indicadores de Qualidade da Vigilância Epidemiológica das Paralisias Flácidas Agudas/Poliomielite, por Estado e Região, Brasil-2014.

UF	População 0 a ≤ 15 anos	Nº de Casos Esperados	Nº de Casos Notificados	INDICADORES DE QUALIDADE			
				Notificação Negativa	Investigação 48 horas	Coleta Adequada de Fezes	Taxa de Notificação
Brasil	46.740.909	467	445	96	95	69	1,0
RO	432.108	4	10	99	100	90	2,3
AC	255.771	3	4	90	100	100	1,6
AM	1.190.959	12	11	97	100	82	0,9
RR	155.105	2	1	98	100	100	0,6
PA	2.432.182	24	13	92	92	62	0,5
AP	231.570	2	2	100	100	100	0,9
TO	407.680	4	2	98	100	0	0,5
NO	5.105.375	51	42	95	98	79	0,8
MA	2.077.463	21	18	97	89	72	0,9
PI	841.259	8	14	99	93	79	1,7
CE	2.228.026	22	8	96	100	63	0,4
RN	800.951	8	9	97	100	78	1,1
PB	964.867	10	21	98	90	81	2,2
PE	2.292.039	23	39	98	95	77	1,7
AL	923.057	9	10	100	80	90	1,1
SE	567.620	6	11	99	100	91	1,9
BA	3.630.380	36	42	100	98	74	1,2
NE	14.325.662	143	173	99	93	79	1,2
MG	4.451.989	45	23	95	100	57	0,5
ES	826.449	8	3	91	100	33	0,4
RJ	3.438.204	34	24	99	100	38	0,7
SP	9.000.894	90	87	99	95	57	1,0
SE	17.717.536	177	137	93	97	53	0,8
PR	2.422.086	24	35	84	94	66	1,4
SC	1.391.568	14	7	98	86	71	0,5
RS	2.245.808	22	24	94	92	54	1,1
SU	6.059.462	61	66	93	92	62	1,1
MS	625.870	6	2	96	100	100	0,3
MT	800.716	8	6	100	83	83	0,7
GO	1.479.242	15	11	97	100	91	0,7
DF	627.046	6	7	100	86	100	1,1
CO	3.532.874	35	26	97	92	92	0,7

Fonte: UVRI/CGDT/DEVOP/SVS/MS

5.2. Ações estratégicas de vigilância epidemiológica

Para atingir os objetivos do Plano Estratégico para a Erradicação da Poliomielite no período 2013-2018, a vigilância epidemiológica das Paralisias Flácidas Agudas (PFA) deve ser fortalecida considerando a retirada da vacina oral atenuada trivalente que se dá em cumprimento desse plano, por meio do:

- a) Acompanhamento das notificações, recebimento e análise de todas as fichas de notificação dos casos de PFA, enviadas semanalmente pelas vigilâncias estaduais, bem como o recebimento e encaminhamento de planilhas de resultados laboratoriais consolidadas (isolamento/identificação viral/genotipagem) pela Fiocruz e Instituto Evandro Chagas (IEC/SVS) às vigilâncias estaduais (epidemiológica e laboratorial);
- b) Elaboração e divulgação de documentos técnicos, com as recomendações conjuntas de vigilância e imunização para rotina, situação emergencial, campanhas e monitoramento rápido de cobertura vacinal;
- c) Monitoramento e divulgação de informações sobre o risco de reintrodução da doença e a necessidade de implementar ações de imunização. Articulação com as Secretarias Estaduais de Saúde (SES), em conjunto com as Secretarias Municipais de Saúde (SMS), para realizar busca ativa e coleta oportuna de amostras de fezes dos casos de PFA.
- d) Acompanhamento de rumores de possível ocorrência de casos de poliomielite, e monitoramento da situação epidemiológica dos estados, especialmente durante e após eventos de massa. Intensificação e apoio a vigilância das paralisias flácidas frente à investigação de casos suspeitos de poliomielite nas esferas municipal e estadual;
- e) Acompanhamento dos dados de imunização em campanhas e rotina para atualização das SES e SMS. Monitoramento dos casos de eventos adversos associados temporalmente à vacinação, com informações e condutas rápidas e oportunas, quando necessário;
- f) Elaboração e divulgação de boletins epidemiológicos semanais e também do “*Plano de Contingência para Resposta às Emergências de Saúde Pública: Poliomielite*” com o propósito de estabelecer uma estratégia para manter a doença erradicada, com o desenvolvimento de ações integradas e articuladas dos profissionais de saúde, técnicos e gestores do SUS nas três esferas de gestão;
- g) Avaliação da qualidade da vigilância epidemiológica das PFA por meio de acompanhamento dos indicadores de desempenho operacional: 1) Taxa de notificação (1 caso/100.000 hab. ≤ 15 anos); 2) Investigação em 48 horas; 3) Coleta oportuna de fezes e 4) Notificação negativa/positiva semanal, com meta mínima de 80%.

6. Imunizações: Substituição da vacina oral atenuada trivalente pela bivalente

A imunização no Brasil tem contribuído para a manutenção da poliomielite eliminada no país. A vacinação contra a doença foi introduzida de forma não sistemática na rotina dos serviços de saúde em 1960, e, desde então, várias estratégias de rotina e campanha contra a doença foram adotadas visando sua prevenção e controle.

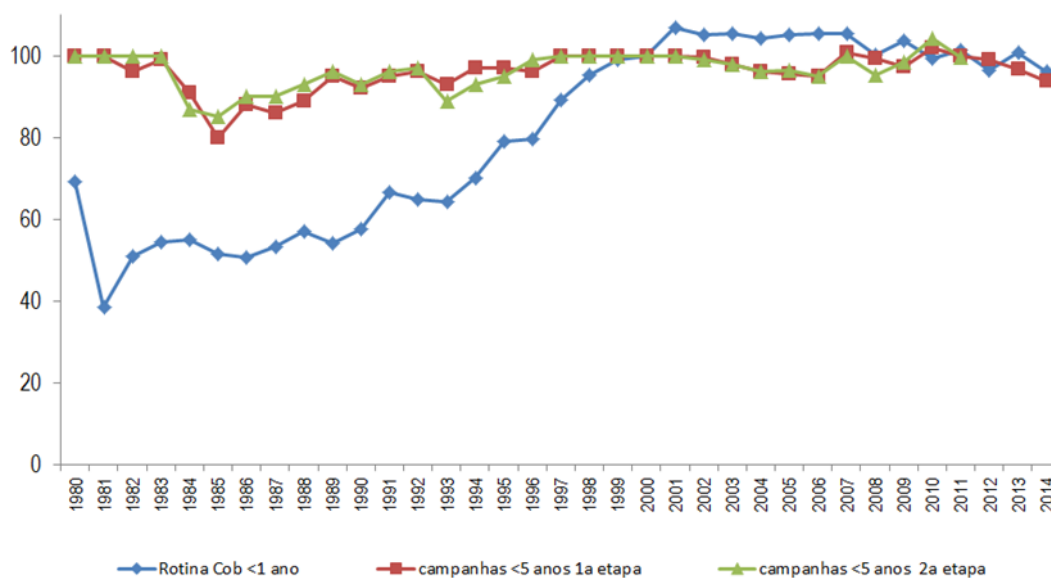
Apresenta-se a situação dos resultados obtidos nas estratégias de vacinação de rotina e campanha contra a poliomielite dos últimos cinco anos para subsidiar o planejamento das ações de imunização para a substituição da vacina oral atenuada trivalente pela bivalente.

6.1. Coberturas Vacinais de Rotina e Campanha - Análise da situação

O Brasil, a exemplo dos demais países da região das Américas, utiliza estratégias diferenciadas de vacinação contra a poliomielite, destacando-se além da vacinação de rotina a manutenção das campanhas anuais de vacinação nacional. As referidas campanhas de vacinação foram implantadas no ano de 1980. Ocorriam em duas etapas anuais até 2011 mantendo-se uma etapa anual a partir de 2012. Têm como público alvo os menores de cinco anos de idade. Em substituição a segunda etapa da campanha de vacinação contra poliomielite, no mesmo ano (2012) foi institucionalizada a multivacinação, uma estratégia de resgate de não vacinados, realizada em um período de uma semana incluindo todas as vacinas do calendário da criança.

No que diz respeito as coberturas vacinais avanços importantes foram alcançados em relação aos resultados da vacinação contra poliomielite no país. Considerando os dados disponíveis a partir de 1980 na vacinação de rotina em menores de um ano de idade, os índices alcançados até os primeiros anos da segunda metade da década de 1990 se mantiveram abaixo de 95%. A partir de 1998, os índices de coberturas atingiram vacinais valores iguais ou acima de 95% sustentados até 2014, último ano analisado (Figura 2).

Figura 2. Coberturas vacinais de rotina e campanha em menores de 5 anos de idade. Poliomielite, Brasil, 1980 a 2014



Em relação às campanhas de vacinação, dados para o mesmo período (1980 a 2014), mostram o êxito que o país teve ao longo do período na adoção dessa estratégia. A cobertura vacinal em cada uma das etapas da campanha foi 100% da meta (menores de cinco anos) até o ano de 1983 tendo como resultado imediato a queda abrupta da incidência da doença. Em 1984 houve uma queda nos índices de coberturas vacinais no país em comparação aos anos anteriores coincidindo com o recrudescimento de casos de poliomielite no nordeste a partir desse ano. A despeito da queda na cobertura vacinal ocorrida em nesse período, foi introduzido um terceiro

dia nordestino de vacinação, e aumento progressivo das coberturas vacinais, contendo o surto, de tal forma que em 1989 foi registrado o último caso de poliomielite no Brasil.

Outro importante indicador de desempenho da vacinação é a homogeneidade de coberturas vacinais. O pacto intergestores do SUS estabelece 70% dos municípios em cada região de saúde com coberturas adequadas (homogeneidade de coberturas vacinais) para 75% ou mais das vacinas do calendário da criança. A OPAS estabelece homogeneidade de cobertura vacinal de 95% para cada vacina.

Dados analisados para a homogeneidade de coberturas para a vacina poliomielite na rotina em menores de um ano de idade no período de 2006 a 2014 mostram variação nos resultados entre 57,5% (2012) a 82,67% (2006) dos municípios com coberturas vacinais adequadas, observando-se queda no desempenho desse indicador nos últimos anos. Em relação às campanhas de vacinação, a homogeneidade de cobertura apresenta melhor desempenho quando comparada a rotina. No período de 2006 a 2015, a homogeneidade de coberturas variou entre 62% e 97% dos municípios com coberturas iguais ou maiores que 95% (Figura 3).

Figura 3. Homogeneidade de coberturas vacinais de rotina e campanha em menores de 5 anos de idade. Poliomielite, Brasil, 2006 a 2015



Ainda em relação à homogeneidade no ano de 2014, os municípios foram distribuídos segundo a cobertura vacinal alcançada nos intervalos: <50%; 50<75%, 75<95%; 95≤100% e >100%. Houve maior concentração de municípios com cobertura vacinal >100% (n=2.727/5.565), destacando-se Rondônia com 82% dos municípios nesse estrato de cobertura vacinal (n=43/52) seguido do Mato Grosso do Sul com 70 dos 78 municípios (89%) com sobrecoberturas (>100%) sugerindo que, além da mobilidade populacional intermunicipal e ou interestadual, pode haver também, sobreenumeração de doses aplicadas e ou subestimação do denominador. Tabela 1

Tabela 1. Distribuição dos municípios segundo o estrato de cobertura vacinal (%) com a vacina poliomielite em <1 ano por Unidade Federada Brasil, 2014

	> 0 <50	%	≥50 <75	%	≥75 <95	%	≥95 ≤100	%	>100	%	Total de municípios
Rondônia		-	1	1,92	2	3,85	6	11,54	43	82,69	52
Acre	2	9,09	8	36,36	9	40,91	1	4,55	2	9,09	22
Amazonas	2	3,23	8	12,90	18	29,03	6	9,68	28	45,16	62
Amapá	1	6,67		-	5	33,33	3	20,00	6	40,00	15
Pará	17	11,89	38	26,57	39	27,27	11	7,69	38	26,57	143
Roraima	1	6,25	6	37,50	2	12,50	2	12,50	5	31,25	16
Tocantins	1	0,72	29	20,86	25	17,99	15	10,79	69	49,64	139
Maranhão	13	5,99	29	13,36	42	19,35	33	15,21	100	46,08	217
Piauí	25	11,16	72	32,14	71	31,70	15	6,70	41	18,30	224
Ceará		-	5	2,72	29	15,76	28	15,22	122	66,30	184
Paraíba	11	4,93	42	18,83	50	22,42	21	9,42	99	44,39	223
Pernambuco		-	10	5,41	38	20,54	35	18,92	102	55,14	185
Alagoas		-	11	10,78	33	32,35	23	22,55	35	34,31	102
Sergipe		-	6	8,00	21	28,00	13	17,33	35	46,67	75
Bahia	17	4,08	53	12,71	143	34,29	35	8,39	169	40,53	417
Minas Gerais	8	0,94	45	5,28	190	22,27	83	9,73	527	61,78	853
Espírito Santo		-	1	1,28	10	12,82	7	8,97	60	76,92	78
Rio de Janeiro	1	1,09	4	4,35	18	19,57	17	18,48	52	56,52	92
São Paulo	2	0,31	26	4,03	199	30,85	102	15,81	316	48,99	645
Paraná	10	2,51	31	7,77	120	30,08	57	14,29	181	45,36	399
Santa Catarina	2	0,68	21	7,17	98	33,45	42	14,33	130	44,37	293
Rio Grande do Sul	19	3,84	72	14,55	126	25,45	53	10,71	224	45,25	495
Rio Grande do Norte	1	0,60	22	13,17	46	27,54	21	12,57	77	46,11	167
Mato Grosso do Sul		-	2	2,56	3	3,85	3	3,85	70	89,74	78
Mato Grosso	3	2,13	5	3,55	23	16,31	16	11,35	94	66,67	141
Goiás	11	4,47	45	18,29	70	28,46	18	7,32	102	41,46	246
Distrito Federal		-		-	1	100,00		0,00		-	1
Total de municípios	147	2,64	592	10,64	1.431	25,71	667	11,99	2.727	49,00	5.565

Fonte: SVS/MS

Como estratégia de resgate de não vacinados pós-campanha de vacinação, o Brasil institucionalizou desde o ano de 2012 o Monitoramento Rápido de Coberturas (MRC). Esta ação contemplou a avaliação da proporção de vacinados com a vacina poliomielite nos anos de 2012 e 2015. Foram avaliados respectivamente em 2012 e 2015 um total de 903.872 e 829.797 comprovantes de vacinação de crianças entre 6 meses e 4 anos de idade encontrando-se 880.240 (97,3%) e 802.810 (96,7%) de cartões de crianças com registros de terceiras doses de vacina poliomielite, proporção que se assemelha aos resultados de coberturas vacinais verificadas na vacinação de rotina ao longo dos últimos anos (Monitoramento Rápido de Coberturas 2012 e 2015) disponível em <http://pni.datasus.gov.br>.

É indiscutível o importante papel que os dias nacionais de vacinação, no alcance e manutenção de incidência zero de poliomielite no país. Somando-se a isso o alcance manutenção de altas coberturas vacinais na rotina a partir de final da década 1990, a despeito da homogeneidade abaixo dos índices preconizados pelo PNI e OPAS nas estratégias de rotina e campanhas de vacinação, vem garantindo imunidade a população e o país livre da poliomielite.

6.1.1. Estratificação dos municípios de acordo com as coberturas vacinais para Poliomielite

Os municípios foram estratificados conforme as coberturas vacinais na rotina e nas campanhas objetivando fornecer subsídios para a estratégia brasileira no Plano de Erradicação da Poliomielite. Os municípios foram agrupados também, por porte populacional previsto no Programa de Qualificação das Ações de Vigilância em Saúde (PQAVS), instituído pela Secretaria de Vigilância em Saúde, do Ministério da Saúde: grupo 1 (≤ 5.000 habitantes); grupo 2 (5.001 a 10.000); grupo 3 (10.001 a 20.000); grupo 4 (20.001 a 50.000); grupo 5 (50.001 a 100.000) e; grupo 6 (≥ 100.001 habitantes).

A análise das coberturas na vacinação de rotina para Poliomielite, no período de 2010 a 2014, mostrou que do total de 5.570 municípios, 206 (3,7%) não alcançaram a meta de cobertura (95%) durante cinco anos (2010 a 2014). Outros 80 (1,4%) municípios não atingiram a meta durante quatro anos (2011 a 2014) e, 214 (3,8%) não alcançaram a meta num período de três anos (2012 a 2014). Em relação às campanhas de vacinação, no mesmo período, foram 93 (1,7%) municípios que não alcançaram a meta durante cinco anos (2010 a 2014), 37 (0,7%) durante quatro anos e 169 (3,0%) durante três anos. Foi verificado que 15 (0,3%) municípios não atingiram a meta, tanto na rotina quanto nas campanhas, durante cinco anos e 12 (0,3%) durante três anos (Tabela 2).

Tabela 2. Distribuição dos municípios brasileiros que não atingiram a meta de vacinação (95%) na vacinação de rotina e nas campanhas para a vacina Poliomielite, durante cinco, quatro e três anos. Brasil, 2010 a 2014.

Estrato dos municípios	Total de municípios	Período em que os municípios não atingiram a meta de cobertura vacinal					
		Durante cinco anos	%	Durante quatro anos	%	Durante três anos	%
Estrato 1 - Que não atingiram a meta de cobertura na vacinação de rotina	5.570	206	3,7	80	1,4	214	3,8
Estrato 2 - Que não atingiram a meta de cobertura na vacinação de campanhas	5.570	93	1,7	37	0,7	169	3,0
Estrato 3 - Que não atingiram a meta de cobertura na vacinação de rotina e nas campanhas	5.570	15	0,3	0	0,0	12	0,2

Fonte: Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SIPNI) /CGPNI/DEVIT/SVS/MS

Considerando-se que determinado município pode estar incluído em diferentes estratos de cobertura vacinal simultaneamente, foram selecionados 239 municípios, os quais representam 4,3% do total do Brasil, que poderão os demais indicadores do plano de erradicação da Poliomielite no Brasil, seguindo os seguintes critérios de priorização:

1. Municípios que não atingiram a meta de cobertura vacinal, na rotina e nas campanhas, nos últimos cinco anos (Figura 4);
2. Municípios que não atingiram a meta de cobertura vacinal, na rotina e nas campanhas, nos últimos três anos (Figura 5);
3. Municípios que não atingiram a meta de cobertura vacinal, na rotina, nos últimos cinco anos, com população geral maior ou igual a 100.001 habitantes (Figura 6);
4. Municípios que não atingiram a meta de cobertura vacinal, na rotina, nos últimos quatro e três anos, com população geral maior ou igual a 100.001 habitantes (Figuras 7 e 8);
5. Municípios que não atingiram a meta de cobertura vacinal, na rotina, para Poliomielite, nos últimos cinco anos, com população geral menor que 100.001 habitantes (Figura 9);

Os municípios foram listados em cada anexo obedecendo sempre a ordem decrescente da população geral no sentido de facilitar a seleção caso haja necessidade de redução da quantidade de municípios a serem acompanhados. Os critérios de priorização propostos poderão ser alterados de acordo com as necessidades que se apresentarem no Plano de Erradicação da Poliomielite.

A situação das coberturas vacinais nos municípios, em 2015, também foi analisada por estratos para possibilitar outra opção de priorização das ações de vigilância e controle com base em dados atualizados (Tabela 3). Com o mesmo propósito os municípios foram estratificados segundo as coberturas vacinais de 2015 e o porte populacional sendo disponibilizados em planilhas eletrônicas em arquivo denominado “Tabelas Polio3-geral-2015.xlsx”, visando facilitar a análise da situação específica de cada município. Nesse arquivo constam também todos os dados de coberturas vacinais para Poliomielite, na rotina e nas campanhas, no período de 2010 a 2014.

Tabela 3-Distribuição dos municípios de acordo com a classificação das coberturas vacinais com a vacina Poliomielite nas unidades federadas. Brasil, 2015

UF	Classificação da cobertura vacinal (%) e número de municípios												TOTAL
	Zero	%	>0<50	%	≥50<75	%	≥75<95	%	≥95≤100	%	>100	%	
AC	0	0,0	2	9,1	9	40,9	4	18,2	0	0,0	7	31,8	22
AL	0	0,0	2	2,0	10	9,8	35	34,3	12	11,8	43	42,2	102
AM	0	0,0	3	4,8	5	8,1	18	29,0	4	6,5	32	51,6	62
AP	0	0,0	3	18,8	4	25,0	7	43,8	0	0,0	2	12,5	16
BA	1	0,2	44	10,6	76	18,2	116	27,8	37	8,9	143	34,3	417
CE	0	0,0	0	0,0	2	1,1	25	13,6	18	9,8	139	75,5	184
DF	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1
ES	0	0,0	1	1,3	1	1,3	16	20,5	11	14,1	49	62,8	78
GO	1	0,4	26	10,6	32	13,0	68	27,6	13	5,3	106	43,1	246
MA	0	0,0	11	5,1	31	14,3	59	27,2	22	10,1	94	43,3	217
MG	0	0,0	23	2,7	83	9,7	192	22,5	83	9,7	472	55,3	853
MS	1	1,3	4	5,1	3	3,8	11	13,9	5	6,3	55	69,6	79
MT	2	1,4	7	5,0	22	15,6	27	19,1	6	4,3	77	54,6	141
PA	1	0,7	18	12,5	54	37,5	29	20,1	11	7,6	31	21,5	144
PB	0	0,0	10	4,5	38	17,0	66	29,6	25	11,2	84	37,7	223
PE	0	0,0	2	1,1	11	5,9	45	24,3	15	8,1	112	60,5	185

PI	3	1,3	30	13,4	52	23,2	64	28,6	20	8,9	55	24,6	224
PR	1	0,3	5	1,3	46	11,5	105	26,3	37	9,3	205	51,4	399
RJ	0	0,0	2	2,2	10	10,9	15	16,3	6	6,5	59	64,1	92
RN	0	0,0	5	3,0	19	11,4	51	30,5	9	5,4	83	49,7	167
RO	0	0,0	0	0,0	2	3,8	11	21,2	6	11,5	33	63,5	52
RR	0	0,0	0	0,0	3	20,0	4	26,7	2	13,3	6	40,0	15
RS	6	1,2	21	4,2	73	14,7	151	30,4	56	11,3	190	38,2	497
SC	1	0,3	8	2,7	26	8,8	60	20,3	22	7,5	178	60,3	295
SE	0	0,0	5	6,7	5	6,7	26	34,7	11	14,7	28	37,3	75
SP	0	0,0	3	0,5	18	2,8	81	12,6	50	7,8	493	76,4	645
TO	0	0,0	1	0,7	25	18,0	40	28,8	12	8,6	61	43,9	139
Total	17	0,3	236	4,2	660	11,8	1.327	23,8	493	8,9	2.837	50,9	5.570

Fonte: Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SIPNI) /CGPNI/DEVIT/SVS/MS.

Nota: dados parciais sujeitos a alterações.

É importante ressaltar que os dados de coberturas vacinais de cada município, a exemplo de Belo Horizonte-MG, devem ser analisados com cautela, pois os mesmos podem ser influenciados por fatores diversos, dentre eles: (i) erro no registro de doses aplicadas; (ii) atraso na digitação; (iii) erro de digitação; (iv) atraso na transferência de dados do município para base nacional; (v) atraso no processamento dos relatórios do SIPNI; (vi) atraso nos registros de nascimentos no SINASC; (vii) movimentação e migração populacional; (viii) pequeno número de nascimentos no município. Qualquer que seja o resultado deve-se considerar sempre esses fatores.

Figura 4 – Municípios que não atingiram a meta de cobertura vacinal, na rotina e nas campanhas, para Poliomielite, nos últimos cinco anos.

UF	Município	População	Cobertura vacinal na rotina				
			2010	2011	2012	2013	2014
MG	Belo Horizonte	2.403.963	85,5	89,8	92,9	91,9	1,9
BA	Ilhéus	186.794	73,7	83,7	59,1	56,5	57,4
SP	Ribeirão Pires	114.392	85,1	90,5	90,2	86,4	87,8
AM	Lábrea	38.630	81,9	85,8	76,4	89,0	66,9
PI	Oeiras	35.673	92,6	69,8	64,1	74,4	89,7
BA	Pilão Arcado	33.285	88,1	88,4	86,1	71,1	91,0
AM	Boca do Acre	31.323	82,4	75,9	82,0	84,2	68,8
PI	Buriti dos Lopes	19.131	75,6	51,6	62,6	64,0	47,4
PI	Pimenteiras	11.646	93,5	71,4	93,5	87,0	39,4
TO	Peixe	10.507	92,1	82,8	84,8	79,9	60,9
PI	Parnaguá	10.306	92,3	93,8	74,7	69,7	62,9
PI	Ilha Grande	9.056	72,5	74,9	53,9	80,7	90,2
PI	Murici dos Portelas	8.557	61,7	91,7	80,8	86,9	80,0
PI	Santa Rosa do Piauí	5.111	89,7	74,4	78,2	71,0	66,1
PB	Caraúbas	3.982	62,0	54,9	67,6	91,1	62,7

Nota: (i) População de 2012 utilizada para cobertura vacinal de 2014.

Figura 5 – Municípios que não atingiram a meta de cobertura vacinal, na rotina e nas campanhas, para Poliomielite, nos últimos três anos.

UF	Município	População	Cobertura vacinal na rotina		
			2012	2013	2014
TO	Palmas	242.760	86,5	84,2	81,6
SP	Mairiporã	84.407	84,9	85,9	93,2
MG	Minas Novas	30.713	80,6	94,7	85,3
PI	Paulistana	19.982	88,9	83,5	81,8
AL	Capela	16.676	80,5	88,1	93,5
TO	Augustinópolis	16.440	83,8	55,9	75,1
BA	Itaguaçu da Bahia	13.363	55,3	84,7	10,0
BA	Nova Redenção	8.016	93,2	73,7	73,3
PI	São João da Canabrava	4.452	94,2	63,5	59,6
TO	Carrasco Bonito	3.733	74,2	86,5	32,9
PI	Cajazeiras do Piauí	3.364	78,3	62,5	64,1
RS	Dezesseis de Novembro	2.793	85,7	85,7	26,1

Nota: (i) População de 2012 utilizada para cobertura vacinal de 2014.

Figura 6 – Municípios que não atingiram a meta de cobertura vacinal, na rotina, para Poliomielite, nos últimos cinco anos, com população geral maior ou igual a 100.001 habitantes (Anexo 3).

UF	Município	População	Cobertura vacinal na rotina				
			2010	2011	2012	2013	2014
BA	Salvador	2.715.752	87,9	90,3	88,8	91,3	90,6
RS	Porto Alegre	1.423.753	82,5	84,8	80,7	77,2	85,1
PI	Teresina	832.077	88,2	88,2	93,1	93,3	85,8
RN	Natal	819.003	91,1	88,0	89,5	78,4	72,7
MG	Juiz de Fora	526.286	84,2	86,6	90,7	91,1	90,4
PR	Londrina	516.536	88,0	92,8	93,7	94,5	91,0
SC	Florianópolis	434.757	81,7	78,1	85,0	75,7	69,4
MG	Montes Claros	371.174	85,6	86,3	76,2	85,6	92,1
RS	Pelotas	330.402	71,6	80,0	85,0	92,9	93,1
SC	São José	215.817	91,0	94,3	91,1	93,5	91,1
BA	Itabuna	206.922	80,9	80,4	69,5	66,0	56,2
RS	Rio Grande	199.304	87,5	90,0	91,5	91,3	92,5
PA	Castanhal	178.937	93,0	91,5	88,6	83,4	88,6
BA	Alagoinhas	143.930	79,8	92,3	88,3	70,2	89,1
SP	Jaú	133.714	94,6	93,8	87,8	90,8	83,8
PA	Tucuruí	100.822	85,8	88,3	81,7	94,0	82,6

Nota: (i) População de 2012 utilizada para cobertura vacinal de 2014.

Figura 7 - Municípios que não atingiram a meta de cobertura vacinal para Poliomielite, na rotina, nos últimos quatro anos, com população geral maior ou igual a 100.001 habitantes (Anexo 4)

UF	Município	População	Cobertura vacinal na rotina			
			2011	2012	2013	2014
GO	Goiânia	1.342.309	89,7	94,2	94,6	92,4
GO	Águas Lindas de Goiás	166.105	93,2	84,5	87,4	89,4

Figura 8 - Municípios que não atingiram a meta de cobertura vacinal para Poliomielite, na rotina, nos últimos três anos, com população geral maior ou igual a 100.001 habitantes.

UF	Município	População	Cobertura vacinal na rotina		
			2012	2013	2014
PA	Belém	1413535	80,16	88,89	78,47
SP	Osasco	670891	88,91	93,93	86,12
SE	Aracaju	588788	84,87	93,86	87,72
RJ	Belford Roxo	475438	55,13	69,01	65,15
SP	Franca	324085	90,47	86,5	83,46
BA	Vitória da Conquista	317210	93,69	94,06	92,21
SC	Blumenau	316984	93,77	94,32	91,09
RR	Boa Vista	298132	92,99	84,31	84,74
MT	Várzea Grande	259408	89,72	84,93	70,75
MG	Ipatinga	243399	92,65	86,5	29,51
SP	Cotia	210751	88,08	94,64	91,26
RS	Passo Fundo	187761	92,15	87,22	91,92
SP	Bragança Paulista	150380	88,86	94,03	94,53
PI	Parnaíba	147685	82,55	87,26	80,99
BA	Teixeira de Freitas	143581	93,58	88,36	77,55
RS	Sapucaia do Sul	132515	88,34	89,55	65,04
MG	Varginha	125159	91,59	92,91	85,97
RJ	Itaguaí	113647	88,03	70,77	91,11
SP	Ourinhos	104456	94,36	86,75	90,66

Nota: (i) População de 2012 utilizada para cobertura vacinal de 2014.

Figura 9 - Municípios que não atingiram a meta de cobertura vacinal, na rotina, para Poliomielite, nos últimos cinco anos, com população geral menor que 100.001 habitantes.

UF	Município	População	Cobertura vacinal na rotina				
			2010	2011	2012	2013	2014
RJ	Itaperuna	97.309	93,8	84,1	79,4	93,1	85,2
MG	Nova Lima	83.909	76,6	91,0	72,8	87,3	78,0
RS	Cachoeira do Sul	83.308	89,2	88,7	71,9	78,4	84,9
BA	Serrinha	77.196	84,2	92,5	81,9	72,6	82,9
AM	Coari	77.045	80,0	75,3	71,6	91,1	84,3
MG	Curvelo	75.111	94,9	94,7	86,8	85,2	90,0
BA	Campo Formoso	67.330	88,8	80,7	80,8	86,0	80,6
AL	Penedo	60.856	81,4	91,2	88,8	85,0	94,9
CE	Barbalha	56.820	89,0	80,0	89,8	83,3	95,0
PE	São Bento do Una	54.103	92,2	91,8	86,4	93,9	71,6
AM	Maués	53.676	73,9	71,9	69,8	75,8	76,3
PA	Alenquer	53.155	89,0	69,7	83,8	64,7	75,2
PA	Capitão Poço	52.020	83,2	70,5	69,9	76,2	72,1
PA	Óbidos	49.485	71,9	91,6	87,5	66,4	82,8
SP	São Joaquim da Barra	47.257	87,6	94,8	94,8	93,3	91,7
PI	Campo Maior	45.850	74,4	75,0	86,1	76,9	57,0
PA	Conceição do Araguaia	45.772	83,7	72,1	67,2	88,3	65,3
SP	Presidente Epitácio	41.638	94,0	85,8	85,0	78,2	90,1
SC	Rio Negrinho	40.102	85,1	81,7	74,9	76,2	91,7
AC	Sena Madureira	39.482	81,6	90,3	78,6	58,5	56,2
BA	Remanso	39.374	84,8	90,5	84,8	74,1	83,6
MG	Machado	38.986	93,1	94,4	90,9	87,9	90,4
RS	Itaqui	37.904	86,9	81,2	80,9	81,2	76,0
BA	Rio Real	37.638	82,8	87,5	89,1	82,8	91,6
BA	Itiúba	36.064	75,0	76,8	63,0	69,3	76,2
PA	Afuá	35.596	50,2	62,0	51,9	64,4	38,9
PA	Goianésia do Pará	35.028	50,8	51,0	37,4	64,4	54,8
BA	Morro do Chapéu	35.024	87,1	90,1	85,4	90,6	93,2
SC	Porto União	33.678	90,7	92,3	84,1	83,4	77,5
PI	São Raimundo Nonato	33.055	82,5	84,2	69,1	93,7	66,1

Nota: (i) População de 2012 utilizada para cobertura vacinal de 2014.

Figura 9 - continuação - Municípios que não atingiram a meta de cobertura vacinal, na rotina, para Poliomielite, nos últimos cinco anos, com população geral menor que 100.001 habitantes.

UF	Município	População	Cobertura vacinal na rotina				
			2010	2011	2012	2013	2014
AM	São Paulo de Olivença	32.682	84,0	82,6	80,0	94,3	79,3
TO	Araguatins	31.879	90,9	91,7	82,0	86,8	71,9
AM	Eirunepé	31.364	91,9	52,4	75,3	66,9	49,9
CE	Nova Russas	31.027	90,6	84,1	75,1	78,4	72,5
BA	Ruy Barbosa	30.124	77,1	83,2	89,3	86,2	92,4
PI	Luís Correia	28.902	74,4	77,4	75,5	88,0	80,3
PA	Mãe do Rio	28.406	81,7	89,6	74,0	76,3	94,4
MA	Timbiras	27.991	84,3	58,4	53,6	91,9	71,5
PI	Cocal	26.841	54,6	83,9	59,4	74,1	54,0
MA	Humberto de Campos	26.631	94,4	92,8	80,4	62,6	74,8
RS	Triunfo	26.312	93,2	91,2	85,2	91,8	71,9
RS	Taquari	26.151	89,2	86,8	68,8	67,4	94,6
AM	Carauari	26.040	58,7	56,6	70,9	70,6	62,8
MA	Icatu	25.349	82,2	68,7	84,7	91,4	68,4
BA	Santana	24.971	80,5	89,5	91,6	94,6	92,3
PA	Bagre	24.840	89,9	76,3	84,1	85,4	6,7
PA	Melgaço	24.726	85,2	59,8	86,9	89,3	55,0
RS	Encruzilhada do Sul	24.631	88,2	89,4	69,9	85,8	72,2
BA	Queimadas	24.483	80,2	92,7	80,5	85,3	80,0
AM	Codajás	23.994	72,1	65,7	71,7	92,7	83,6
AL	Matriz de Camaragibe	23.778	80,4	86,9	71,1	90,4	71,8
PA	Santa Maria do Pará	23.446	82,2	93,4	77,5	84,8	75,0
PA	São Domingos do Araguaia	23.389	88,8	87,8	82,8	79,9	65,2
AL	Piranhas	23.341	92,8	81,2	65,2	88,5	90,6
PR	Mandirituba	22.951	86,8	93,0	87,1	54,9	76,9
MA	Pedro do Rosário	22.861	58,2	90,7	82,0	78,9	75,1
AM	Ipixuna	22.765	56,7	41,4	64,8	13,6	83,4
TO	Tocantinópolis	22.603	74,9	73,9	67,4	78,4	62,6
RS	São Jerônimo	22.351	85,1	84,7	91,1	91,3	80,3
MG	Carai	22.321	73,1	77,0	68,3	68,7	62,3
AM	Novo Aripuanã	21.936	57,1	71,5	64,1	76,1	70,5

Nota: (i) População de 2012 utilizada para cobertura vacinal de 2014.

Figura 9 - continuação - Municípios que não atingiram a meta de cobertura vacinal, na rotina, para Poliomielite, nos últimos cinco anos, com população geral menor que 100.001 habitantes.

UF	Município	População	Cobertura vacinal na rotina				
			2010	2011	2012	2013	2014
MA	Pio XII	21.776	91,5	74,5	68,5	83,8	34,1
BA	Guaratinga	21.661	77,4	85,1	62,4	62,1	64,2
AL	Olho d'Água das Flores	20.477	90,0	93,1	90,3	91,7	91,3
SP	Miracatu	20.195	92,9	94,7	94,1	84,9	94,1
PE	Belém do São Francisco	20.119	85,9	81,5	79,1	76,5	69,5
BA	Coaraci	19.984	80,6	92,4	74,8	85,0	86,4
MA	São Luís Gonzaga do Maranhão	19.697	75,1	91,1	75,6	83,8	67,9
AL	Água Branca	19.675	87,2	93,6	84,9	87,1	81,4
RS	Júlio de Castilhos	19.391	90,6	88,5	69,3	80,1	82,4
BA	Taperoá	18.931	83,0	92,3	79,9	85,8	68,3
GO	Aragarças	18.603	80,4	86,1	87,0	84,6	77,0
AM	Tapauá	17.870	85,8	89,5	71,2	90,7	74,6
AP	Mazagão	17.817	92,0	78,8	87,9	72,1	54,5
RJ	Carmo	17.738	70,9	90,6	78,2	74,5	69,6
PA	Rio Maria	17.701	56,2	67,1	78,2	84,1	46,8
MA	Esperantinópolis	17.613	94,4	91,9	91,9	73,4	92,1
AM	Maraã	17.317	66,0	65,1	64,8	84,3	63,9
BA	Piatã	17.268	83,2	72,9	84,6	70,2	87,9
BA	Urandi	16.421	92,3	92,8	88,0	89,6	84,0
AM	Beruri	16.094	72,1	70,3	92,2	69,8	86,7
BA	Cipó	15.937	89,1	86,0	81,6	85,5	87,2
BA	Ibitiara	15.631	88,1	74,0	78,5	86,8	82,8
BA	Bonito	15.229	84,8	93,9	79,3	89,1	94,5
BA	Itagibá	15.106	93,1	67,4	69,8	92,8	42,1
PI	Inhuma	14.830	81,3	85,4	88,1	91,2	73,2
AL	Barra de Santo Antônio	14.696	78,7	83,3	79,8	77,1	87,7
AM	Alvarães	14.200	91,3	79,4	69,4	94,4	57,1
PR	Porecatu	13.931	88,8	77,7	78,2	84,5	55,0
MG	Mirai	13.838	91,9	68,8	71,1	92,6	71,6
PR	São João do Triunfo	13.725	77,3	64,8	72,5	81,9	79,2

Nota: (i) População de 2012 utilizada para cobertura vacinal de 2014.

Figura 9 - continuação - Municípios que não atingiram a meta de cobertura vacinal, na rotina, para Poliomielite, nos últimos cinco anos, com população geral menor que 100.001 habitantes.

UF	Município	População	Cobertura vacinal na rotina				
			2010	2011	2012	2013	2014
BA	Baianópolis	13.292	69,8	90,3	80,2	93,8	83,7
RS	Xangri-lá	13.110	92,3	75,8	71,1	61,5	62,8
BA	Santa Luzia	13.030	83,3	59,7	61,3	65,0	65,7
BA	Heliópolis	13.016	76,9	83,0	78,0	65,3	92,0
BA	Aurelino Leal	12.978	90,4	80,4	62,5	84,9	63,1
MA	Igarapé do Meio	12.938	69,9	79,5	80,7	93,7	62,5
CE	Ibaretama	12.927	94,1	91,9	84,6	78,3	94,9
RO	Campo Novo de Rondônia	12.770	69,2	50,3	67,2	57,8	75,0
GO	Iaciara	12.572	82,1	67,2	87,7	90,1	77,6
BA	Retirolândia	12.336	85,1	70,2	90,6	94,5	90,0
TO	Goiatins	12.227	62,1	71,2	79,1	85,8	54,0
BA	Sítio do Quinto	11.856	83,7	84,2	60,3	76,4	77,2
PB	Salgado de São Félix	11.842	85,8	73,0	74,3	93,1	69,4
PR	Imbaú	11.493	74,1	72,3	66,4	94,3	66,7
TO	Xambioá	11.489	80,1	93,2	70,6	82,2	80,8
BA	Macaçuba	11.131	62,9	82,4	78,1	84,6	65,4
TO	Wanderlândia	11.017	90,6	83,1	77,5	75,0	83,6
PB	Bonito de Santa Fé	10.897	93,5	68,2	61,2	83,5	52,1
SC	Gravatal	10.725	67,2	94,8	81,0	53,2	66,2
GO	Rialma	10.630	81,1	92,3	77,6	77,2	82,6
SP	Rincão	10.389	69,6	94,3	88,6	88,6	66,4
MA	Serrano do Maranhão	10.385	80,6	57,4	86,1	79,2	34,9
BA	Itapé	10.366	38,1	58,5	46,3	70,5	79,7
BA	Arataca	10.175	84,1	60,6	62,4	45,8	78,8
SP	Bananal	10.173	82,6	65,3	43,1	71,7	94,1
PI	Cabeceiras do Piauí	10.100	79,5	75,3	92,2	72,1	89,0
RS	Terra de Areia	10.080	84,3	84,3	75,5	64,3	53,1
AL	Maravilha	9.834	65,1	74,1	70,4	84,5	74,7
PB	Cachoeira dos Índios	9.687	76,9	91,8	59,7	60,0	93,3
RN	Luís Gomes	9.580	90,3	92,0	85,1	62,6	80,5
MG	Dores de Campos	9.381	87,8	77,4	82,6	62,4	68,3

Nota: (i) População de 2012 utilizada para cobertura vacinal de 2014.

Figura 9 - continuação - Municípios que não atingiram a meta de cobertura vacinal, na rotina, para Poliomielite, nos últimos cinco anos, com população geral menor que 100.001 habitantes.

UF	Município	População	Cobertura vacinal na rotina				
			2010	2011	2012	2013	2014
RN	Florânia	8.934	92,5	67,5	85,6	94,3	90,4
MA	Jatobá	8.834	64,6	72,2	69,6	63,8	74,8
BA	Caturama	8.825	80,0	88,2	60,0	88,5	91,7
BA	Santanópolis	8.804	90,3	63,6	77,9	85,6	59,4
BA	Palmeiras	8.550	94,8	78,4	76,9	65,7	83,4
MT	Denise	8.545	90,2	78,4	88,9	81,5	87,8
PB	Riacho dos Cavalos	8.305	89,5	84,7	10,5	77,4	74,8
PB	Baía da Traição	8.220	72,9	68,6	88,6	56,7	80,7
RN	Marcelino Vieira	8.187	84,4	83,6	64,1	73,6	84,3
RN	Jaçanã	8.131	62,7	79,4	69,1	72,8	65,7
GO	Monte Alegre de Goiás	7.750	71,4	77,1	68,6	63,0	85,9
PB	São Mamede	7.692	85,7	86,5	78,6	78,3	88,7
PB	São José da Lagoa Tapada	7.510	51,4	73,9	59,2	63,2	76,9
SP	Sud Mennucci	7.476	91,0	73,9	66,4	82,4	79,8
RN	Doutor Severiano	6.968	73,9	64,6	70,0	90,3	94,5
MA	Belágua	6.966	78,7	92,4	87,6	79,3	82,6
AL	Santa Luzia do Norte	6.962	85,3	73,0	79,5	58,5	73,5
PI	Dirceu Arcoverde	6.768	91,5	78,7	94,7	93,3	37,0
RS	Bossoroca	6.712	80,2	77,9	55,8	69,3	85,3
BA	Jussari	6.312	67,9	82,6	76,2	62,9	4,8
RS	Cerrito	6.302	80,9	86,8	91,2	83,3	88,5
PR	Guairaçá	6.231	77,6	87,9	90,7	93,8	83,2
BA	Almadina	6.092	94,4	60,2	38,0	38,8	55,9
PI	Santa Luz	5.593	79,8	73,1	69,8	59,8	88,9
AL	Jacaré dos Homens	5.364	84,8	73,9	74,6	88,8	81,8
RS	Sentinela do Sul	5.253	73,3	68,3	55,0	69,7	62,8
MT	General Carneiro	5.072	92,0	58,0	35,0	70,2	82,5
TO	Palmeirante	5.055	73,3	87,8	67,8	82,7	75,0
PI	Palmeira do Piauí	4.920	82,7	91,8	88,8	51,6	59,7
RN	Rafael Fernandes	4.775	76,6	85,7	61,0	71,4	86,4
RS	Maçambará	4.627	93,8	91,7	81,3	56,1	88,0

Nota: (i) População de 2012 utilizada para cobertura vacinal de 2014.

Figura 9 - continuação - Municípios que não atingiram a meta de cobertura vacinal, na rotina, para Poliomielite, nos últimos cinco anos, com população geral menor que 100.001 habitantes.

UF	Município	População	Cobertura vacinal na rotina				
			2010	2011	2012	2013	2014
PI	Bocaina	4.355	88,7	82,3	87,1	68,4	68,6
PI	Flores do Piauí	4.314	75,5	78,6	75,5	84,9	65,7
PB	São João do Cariri	4.304	88,1	88,1	62,7	31,7	11,1
PI	Wall Ferraz	4.292	90,1	87,3	57,8	75,4	67,4
RS	Ilópolis	4.063	93,0	58,1	88,4	62,5	27,3
RS	Gramado Xavier	3.955	91,8	80,3	52,5	83,7	94,9
GO	Baliza	3.890	67,7	76,5	85,3	56,1	64,5
GO	Mutunópolis	3.859	71,7	73,9	89,1	75,0	32,0
RS	Jacutinga	3.585	80,5	85,4	82,9	89,2	93,8
RS	São Valentim	3.563	90,3	83,9	22,6	82,9	54,8
RS	Turuçu	3.470	83,3	64,8	68,5	89,3	90,9
SC	Major Gercino	3.271	87,5	60,0	90,0	76,5	79,4
RN	Riacho da Cruz	3.239	93,1	74,1	77,6	90,7	68,9
MT	Nova Nazaré	3.168	53,5	76,7	53,5	68,0	40,3
PR	Manfrinópolis	3.000	85,7	55,4	23,2	75,8	85,7
SC	Ouro Verde	2.256	79,3	89,7	86,2	71,4	91,7
SP	Lucianópolis	2.254	71,8	56,4	74,4	72,0	60,0
MT	Luciara	2.187	89,8	44,9	75,5	86,8	83,3
RS	Barra do Rio Azul	1.931	73,7	79,0	84,2	85,7	73,3
SC	Barra Bonita	1.842	82,8	79,3	93,1	89,3	62,5
PB	Parari	1.830	83,9	51,6	80,7	52,0	50,0
PR	Jardim Olinda	1.384	66,7	85,2	66,7	86,7	85,0

Nota: (i) População de 2012 utilizada para cobertura vacinal de 2014.

6.2. Inventário da vacina oral atenuada trivalente – Gestão e Estoque

Será realizado inventário (Anexo A) da vacina oral atenuada trivalente existente em todas as 36 mil salas de vacina, nas Centrais de Rede de Frio Estaduais e Central Nacional de Distribuição de Insumos (Cenadi) do país em janeiro e março 2016. Essa atividade é fundamental e deve ser operacionalizada pelos Estados e Municípios, de acordo com fluxo estabelecido entre eles, a fim de identificar a existência dos estoques dessa vacina.

6.3. Vacina oral bivalente

A vacina oral bivalente contém cepas de poliovírus do tipo 1 e tipo 3, vivos, E atenuados. Foi desenvolvida para melhorar a eficiência e o impacto das campanhas de vacinação em áreas onde os dois tipos de poliovírus circulam simultaneamente.

Sua introdução está sendo recomendada pela OMS o mais breve possível, em áreas endêmicas e, principalmente, em locais com longos períodos de utilização da vacina oral trivalente nos programas de imunização de rotina.

6.3.1. Eficácia e segurança

A vacina oral bivalente tem sido usada desde dezembro de 2009, e até o final de 2013, aproximadamente 4,5 bilhões de doses já foram administradas em todo o mundo ¹⁷.

Dados recolhidos a partir de estudos de campo e ensaios clínicos mostram que ela é segura e mais imunogênica.

De acordo com estudo realizado em 2008-2009 na Índia, a segunda dose da vacina oral bivalente resulta numa soroconversão de 80% contra o vírus da poliomielite tipo 1, significativamente mais elevado do que os 50% alcançados com a vacina oral trivalente. Níveis de soroconversão contra o tipo 3 mostram diferenças semelhantes. O estudo mostra a superioridade da oral bivalente comparada com a vacina oral trivalente, e a não-inferioridade da vacina oral bivalente quando comparada com a vacina oral atenuada monovalente contra o poliovírus tipo 1 e vacina oral atenuada monovalente contra o poliovírus tipo 3 ¹⁸.

Estudo realizado na Nigéria mostrou tendências similares com vacina oral bivalente oferecendo níveis de proteção semelhantes àqueles alcançados com vacina oral monovalente, mas entre 10-20% mais elevados do que os observados com vacina oral trivalente para os tipos 1 e 3 ¹⁹.

A capacidade do cPVDV circular silenciosamente por longos períodos de tempo (até vários anos), e adicionalmente, a existência de iPVDV originados em indivíduos imunodeficientes que podem estar infectados albergando o poliovírus por um tempo prolongado pode gerar epidemias tornando-se uma enorme ameaça, principalmente, em regiões com baixas coberturas vacinais.

De acordo com a literatura disponível, é improvável que apareçam casos de PAVV e PVDV relacionados ao uso de vacina oral bivalente após a administração dos dois reforços.

Atualmente alguns estudos estão sendo realizados com propostas de esquemas vacinas flexíveis, já que a vacina VIP pode ser escassa neste momento. Em um dos estudos realizado no Chile recentemente, foi observado que as taxas de soroconversão contra poliovírus dos tipos 1 e 3 não foram inferiores quando comparado o esquema sequencial VIP-VOPb com esquema exclusivo de VIP, sendo que as crianças apresentaram anticorpos protetores elevados em ambos os esquemas ²⁰.

A segurança das vacinas é considerada, mais que nunca, uma preocupação mundial e a vacinação segura é fator determinante para o sucesso ou o fracasso dos programas nacionais de imunizações. Caso sejam detectados eventos adversos pós-vacinação deve-se notificar e investigar todos os casos.

Na perspectiva de boas práticas de vacinação e para o fortalecimento da vigilância de eventos adversos pós-vacinação, o PNI com a introdução da vacina oral bivalente reforçará e/ ou estimulará a recomendação de uma vigilância ativa, garantindo, desta maneira, a credibilidade da população em geral e profissionais de saúde nas ações realizadas pelo Programa através de notificações e investigações no Sistema de Informação de Eventos Adversos Pós-Vacinação (SIPNI/SIEAPV) agora na web, portanto, em tempo real ²¹.

6.3.2. Conservação da vacina

A vacina deve ser armazenada e transportada na temperatura de -20°C em freezer. Após o degelo, conservar em temperatura entre $+2^{\circ}\text{C}$ e $+8^{\circ}\text{C}$ e ao abrigo da luz. O Ministério da Saúde ainda está aguardando a bula.

6.4. Substituição da vacina oral atenuada trivalente pela bivalente no esquema de vacinação

CRONOGRAMA DA SUBSTITUIÇÃO

- 1) A VOPt será distribuída da CGPNI para os Estados até **30 de novembro de 2015**.
- 2) Estados e Municípios distribuirão na sua área de abrangência até o dia **31 de dezembro de 2015**.
- 3) A VOPt deverá ser utilizada na rotina para vacinar as crianças aos 15 meses e 4 anos, exclusivamente, até o dia **31 de março de 2016**.
- 4) O esquema primário de vacinação contra poliomielite (três doses) será feito exclusivamente com a vacina VIP a partir de janeiro de 2016.
- 5) Municípios que ainda tem em seus estoques a vacina VOPt poderá utilizá-la nos reforços (15 meses e 4 anos) até o dia 31 de março de 2016 (Figura 4).

Figura 4. Esquema vacinal e reforços contra a poliomielite para as crianças menores de cinco anos de idade. Calendário de Vacinação para os Municípios que ainda tem a VOPT em estoque. Período de janeiro a março de 2016

Idade	Vacina
2 meses	vacina poliomielite 1, 2 e 3 (inativada) - VIP
4 meses	vacina poliomielite 1, 2 e 3 (inativada) - VIP
6 meses	vacina poliomielite 1, 2 e 3 (inativada) - VIP
15 meses	Vacina poliomielite 1, 2 e 3 (atenuada) – VOPT
4 anos	vacina poliomielite 1, 2 e 3 (atenuada) - VOPT

Fonte: CGPNI/DEVIT/SVS/MS

6) Municípios que não tem em seus estoques a vacina VOPT deverá administrar o esquema de três doses (2, 4 e 6 meses) com VIP até o mês de julho e agendar as doses de reforço para o mês de agosto de 2016. (Figura 5).

Figura 5. Esquema vacinal e reforços contra a poliomielite para as crianças menores de cinco anos de idade. Calendário Nacional de Vacinação. Período de abril a julho de 2016.

Idade	Vacina
2 meses	vacina poliomielite 1, 2 e 3 (inativada) - VIP
4 meses	vacina poliomielite 1, 2 e 3 (inativada) - VIP
6 meses	vacina poliomielite 1, 2 e 3 (inativada) - VIP

Fonte: CGPNI/DEVIT/SVS/MS

7) A vacina bivalente será introduzida no Calendário Nacional de Vacinação a partir de agosto de 2016, na Campanha Nacional de Vacinação contra a Poliomielite.

8) A partir de setembro de 2016 será adotado o seguinte esquema vacinal (Figura 6).

Figura 6. Esquema vacinal e reforços contra a poliomielite para as crianças menores de cinco anos de idade. Calendário Nacional de Vacinação, Brasil a partir de agosto de 2016.

Idade	Vacina
2 meses	vacina poliomielite 1, 2 e 3 (inativada) - VIP
4 meses	vacina poliomielite 1, 2 e 3 (inativada) - VIP
6 meses	vacina poliomielite 1, 2 e 3 (inativada) - VIP
15 meses	vacina poliomielite 1 e 3 (atenuada) - VOPb
4 anos	vacina poliomielite 1 e 3 (atenuada) - VOPb

Fonte: CGPNI/DEVIT/SVS/MS

As doses de VOPb administradas na Campanha poderão ser validadas na rotina conforme situação vacinal encontrada e Informe Técnico específico que será divulgado por ocasião da Campanha.

A partir do mês de janeiro de 2016 a 3ª dose, anteriormente administrada com VOP deverá ser substituída pela VIP no calendário de rotina. As crianças que já iniciaram seu esquema vacinal com o calendário adotado até 2015 devem dar sequência à vacinação contra a poliomielite com calendário atualmente proposto (Figura 4).

O intervalo entre as doses do esquema básico é de 60 dias e mínimo de 30 dias. Vale ressaltar que crianças que iniciaram o esquema com VOPt deverão completar o esquema básico com VIP. Crianças que iniciaram o esquema vacinal na rede privada com VIP e quiserem completá-lo na rede pública, deverão considerar o esquema preconizado por esta rede.

É importante verificar a situação vacinal das crianças quanto ao imunobiológico utilizado na última dose ou reforço recebido. Essa avaliação deverá considerar a **disponibilidade** da vacina oral atenuada trivalente até **31 de março de 2016**, a **indisponibilidade** da trivalente e dabivalente de **abril a julho de 2016** e a **disponibilidade** da vacina bivalente **a partir de agosto de 2016** conforme Figura 8. A recomendação é completar o esquema básico com a VIP e agendar os reforços com vacina oral bivalente conforme situação vacinal encontrada para o mês de introdução da mesma (agosto de 2016), visto que a vacina oral trivalente não poderá ser mais administrada e não estará disponível nas salas de vacina no período de abril a julho do referido ano.

A decisão de utilizar a VOPb somente a partir de agosto de 2016 considerou os seguintes motivos operacionais:

- a) Realização da Campanha Nacional de Vacinação contra a Influenza em abril, o que dificulta a introdução de uma nova vacina nesse período;
- b) Estoque da VIP em quantidade suficiente para atender a demanda do país, para completar o esquema primário de vacinação da criança (2 – 4 e 6 meses);
- c) Eficácia da vacina VIP com 3 doses é de 100%, portanto, as crianças estarão protegidas contra o PVS.
- d) As questões operacionais para a produção da vacina VOPb no país, relativo ao registro e envase da nova vacina junto ao laboratório nacional produtor (Biomanguinhos/Fiocruz) e Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa).

Figura 8. Situação vacinal e conduta a ser adotada na rotina de vacinação contra a poliomielite, considerando a disponibilidade ou não da VOPT e da VOPb.

Situação	Janeiro a março 2016		Abril a julho 2016		A partir de agosto 2016		Registro de doses Aguardando liberação do produto com as especificações técnicas
	Esquema Sequencial VIP/VOP	Observação	Esquema Sequencial VIP/VOP	Observação	Esquema Sequencial VIP/VOP	Observação	
Criança não vacinada	Administrar VIP (D1)	Agendar VIP (D2)	Administrar VIP (D1)	Agendar VIP (D2)	Administrar VIP (D1)	Agendar VIP (D2)	
Criança com D1 de VIP ou VOPT	Administrar VIP (D2)	Agendar VIP (D3)	Administrar VIP (D2)	Agendar VIP (D3)	Administrar VIP (D2)	Agendar VIP (D3)	
Criança com D2 de VIP ou VOPT	Administrar VIP (D3)	Agendar primeiro reforço (R1) com VOPb a partir de agosto de 2016	Administrar VIP (D3)	Agendar primeiro reforço (R1) com VOPb a partir de agosto de 2016	Administrar VIP (D3)	Agendar primeiro reforço (R1) com VOPb	
Criança com D3 de VIP ou VOPT	Administrar o primeiro reforço (R1) conforme a idade indicada com VOPT se, de janeiro a março, ela estiver disponível. Caso contrário, agendar VOPb (R1) a partir de agosto	Agendar segundo reforço (R2) com VOPb	Agendar o primeiro reforço conforme a idade indicada com (R1) com VOPb a partir de agosto de 2016		Administrar VOPb (R1)	Agendar segundo reforço (R2) com VOPb	
Criança com R1 de VOPT	Administrar o segundo reforço (R2) conforme a idade indicada com VOPT se, de janeiro a março, ela estiver disponível. Caso contrário, agendar VOPb (R2) a partir de agosto	Considerar a criança vacinada para a idade se o R2 foi administrado.	Agendar segundo reforço (R2) com VOPb a partir de agosto de 2016	Considerar a criança vacinada para a idade quando R2 for administrado	Administrar VOPb (R2)	Considerar a criança vacinada para a idade quando R2 for administrado	
Por indicação clínica iniciou esquema com VIP – CRIE	Manter esquema indicado no CRIE com VIP						

6.5. Vacinação do viajante após a introdução da VOPb

Para a vacinação dos indivíduos residentes no Brasil que viajarão aos países com recomendação para vacinação devem ser consideradas a **disponibilidade** da vacina oral atenuada trivalente até **31 de março de 2016**, a **indisponibilidade** da trivalente e da bivalente de **abril a julho de 2016** e a **disponibilidade** da vacina oral atenuada bivalente **a partir de agosto de 2016**. No período em que as vacinas orais estiverem indisponíveis recomenda-se administrar a vacina inativada VIP, sendo que a partir de agosto com o restabelecimento da oferta da vacina VOPb os viajantes passarão a receber esta vacina. Está sendo atualizada a NT 07/14 que trata das normas de vacinação do viajante para áreas com recomendação da vacina.

6.6. Capacitação

No nível local se deve assegurar a capacitação de todas as equipes de vacinação nos seguintes aspectos: informações sobre a substituição da vacina oral trivalente pela bivalente, indicações e contra-indicações da vacina, procedimentos para conservação e descarte de vacinas e materiais, o registro e consolidação de dados, o acompanhamento de eventos adversos pós-vacinação e o monitoramento e avaliação de coberturas vacinais.

6.7. Ações a serem desenvolvidas para o processo de substituição da vacina oral trivalente pela bivalente nas estratégias de vacinação do Brasil.

Os estados poderão utilizar a VOPT até 31/03 e terão que recolher para descartar o resíduo da vacina até 29/04. Haverá um sistema online para coletar os dados e a data prevista para o envio do informe de validação da retirada da vacina oral trivalente da rede de serviços de imunização é 15/05/2016.

6.7.1. Inventário, tratamento e disposição final do resíduo da vacina oral trivalente –VOPT.

Será realizado inventário do resíduo da vacina oral trivalente – VOPT existente em todas as 36 mil salas de vacina, nas Centrais de Rede de Frio Estaduais e Central Nacional de Distribuição de Insumos (Cenadi) do país. Essa atividade é fundamental e deve ser operacionalizada pelos Estados e Municípios, de acordo com fluxo estabelecido entre eles, a fim de identificar a existência dos estoques dessa vacina. Se os estoques da vacina estiverem zerados até 31 de março 2016, o estabelecimento deverá preencher o **Formulário de negativa de resíduo da vacina oral trivalente – VOPT** (Anexo A).

Segundo a RDC nº 306 de 07 de dezembro de 2004, é responsabilidade de todo gerador de resíduos de serviços de saúde (RSS) elaborar seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde (PGRSS) descrevendo as ações relativas ao manejo dos resíduos, contemplando a geração, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte e disposição final.

O resíduo resultante da VOPT, segundo a resolução supracitada, é classificado como grupo A1 (resíduos com a presença de microrganismos vivos ou atenuados) e deve ser

submetido a tratamento, quer seja processo físico ou outro que venha a ser validado para a obtenção da redução ou eliminação da carga microbiana, em equipamento compatível com Nível III de inativação microbiana. Portanto, o seu tratamento pode ser realizado por autoclavagem, de acordo com a Nota Técnica Nº 002/2011 – UINNFS/GGTES/ Anvisa, ou incineração gerando resíduo do grupo D (lixo comum).

Ainda segundo a Nota Técnica Nº 002/2011 – UINNFS/GGTES/ Anvisa, se a opção for a autoclavagem, o equipamento destinado ao tratamento dos resíduos resultantes de atividades de vacinação, apesar de possuir as mesmas características técnicas exigidas para os processos de esterilização, deve ser exclusiva para aquele fim.

O tratamento pode ser aplicado no próprio estabelecimento gerador ou em outro estabelecimento, observadas, neste caso, as condições de segurança para o transporte entre o estabelecimento gerador e o local do tratamento disposto na legislação vigente.

Considerando que todo o processo de descarte das vacinas de VOPt deverá atender a legislação vigente no país e diante dos esforços despendidos para erradicação desta doença no Brasil e no mundo, o Ministério da Saúde sugere que cada estado elabore até Janeiro de 2016 um plano de ação específico para a ação de descarte destas vacinas, contemplando inclusive cronograma e as medidas que serão adotadas caso estas vacinas sejam encontradas na rede de frio no momento das visitas de monitoramento e validação do *switch*, compondo a validação do processo desenhado para sua realidade.

A disposição final do resíduo deve ocorrer conforme descrito na Resolução Conama RDC nº 358/2005.

O formulário de negativa de resíduo da vacina oral trivalente – VOPt (Anexo A), o Formulário para o inventário do resíduo da vacina oral trivalente – VOPt e tabela para o Inventário referente ao resíduo da vacina oral trivalente – VOPt (Anexo B - Parte 1), Formulário para o monitoramento do tratamento e disposição final do resíduo vacina oral trivalente – VOPt e a tabela da Relação do resíduo da vacina oral trivalente – VOPt (Anexo B - Parte 2) serão disponibilizados no FORMSUS. A partir do dia **01/03/2016**, o formulário estará disponível para ser preenchido eletronicamente. Reiteramos que municípios que ainda tem a VOPt poderão utilizá-la até o dia **31/03/2016** e só deverão ser encaminhadas para descarte, as vacinas que ficarão em estoque a partir de **01/04/2016**. O prazo final para preenchimento do FORMSUS é o dia **29/04/2016**.

O Formulário do inventário do resíduo da vacina oral trivalente – VOPt e a tabela para o Inventário referente ao resíduo da vacina oral trivalente – VOPt (Anexo B - Parte 1) deverão ser preenchidos pelo local gerador do resíduo da vacina, ou seja, pelas ***salas de vacinas, Centrais Municipais, Centrais Regionais e Centrais Estaduais de Rede de Frio***, especificando os lotes e quantitativos correspondentes. **Caso alguma sala de vacina não tenha acesso à internet, o município deverá receber as informações e lançar no FORMSUS os lotes e quantitativos desta sala de vacina.**

Assim também se as Centrais Municipais, Centrais Regionais ou Centrais Estaduais de Rede de Frio optarem pelo recolhimento dos lotes, a lista dos lotes recolhidos e os quantitativos correspondentes deverão ser lançados no FORMSUS por sala de vacina.

O formulário para o monitoramento do tratamento e disposição final do resíduo vacina oral trivalente – VOPT e a tabela da relação do resíduo da vacina oral trivalente – VOPT (Anexo B - Parte 2) deverão ser preenchidos de acordo com tipo de tratamento do resíduo AUTOCLAVAGEM ou INCINERAÇÃO, local do tratamento e a RELAÇÃO dos lotes referentes ao tratamento mencionado. Deverão ser preenchidos pelo local gerador do resíduo da vacina, ou seja, *pelos salas de vacinas, Centrais Municipais, Centrais Regionais e Centrais Estaduais de Rede de Frio*, especificando os lotes e quantitativos tratados.

Os formulários, as tabelas preenchidas e o comprovante do tratamento do resíduo são registros que comprovam a realização do **inventário, tratamento e disposição final do resíduo vacina oral trivalente – VOPT**.

6.7.2. Monitoramento e supervisão

O monitoramento e supervisão do *switch* da VOPT pela VOPb tem como principal objetivo garantir e validar a retirada da VOPT por meio de visitas de campo às centrais de rede de frio, da adoção de medidas corretivas deste processo de retirada e da avaliação do desempenho desta mudança.

Para o monitoramento e documentação comprobatória das informações sobre a inexistência de VOPT, será utilizado o FormSUS, mais especificamente o formulário intitulado **Monitoramento do Switch da VOPT para VOPb**, que é um serviço de uso público, com Normas de Utilização definidas, compatíveis com a legislação e com a Política de Informação e Informática do SUS. O preenchimento do formulário será realizado pelo serviço de saúde, pelo Município e Regional de Saúde, e o Estado deverá consolidar, atestar e encaminhar para a CGPNI, que realizará conjuntamente com estados e municípios a supervisão *in loco* para certificar e documentar a inexistência dessa vacina, se necessário.

Deverão ser visitadas a Central Nacional de Distribuição, todas as centrais estaduais, as centrais regionais, as centrais municipais e 10% dos estabelecimentos de saúde que armazenam vacinas. Destes, deve-se priorizar aqueles que tenham antecedentes de não alcance das metas preconizadas pelo PNI, como cobertura vacinal para terceira dose da vacina penta, problemas de gestão ou outras características de risco conforme anexo **Classificação de Risco Para Uso da VOPT** (Anexo C). Caso seja encontrado um ou mais frascos de VOPT nos serviços de saúde, deverá ser selecionado uma amostra de mais 5% de unidades para serem visitadas. Caso nestes 5% seja também encontrado um ou mais frascos de VOPT nos serviços de saúde, deverá ser realizada avaliação de todos os serviços de vacinação do município. As visitas deverão ocorrer no período de 01 a 20 de abril de 2016.

As visitas às Coordenações Estaduais de Imunização, Redes de Frio e serviços de saúde, deverão ser compartilhadas entre os três níveis de gestão e deverão verificar se há estoques de VOPT, a gestão do resíduo da vacina, formação de supervisores estaduais, realização de capacitação, entre outros.

O monitoramento das ações também será realizado mediante a disponibilidade dos dados no Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SIPNI), Sistemas de Informação de Insumos Estratégicos (SIES) e FormSUS.

Para o monitoramento serão formadas, nos três níveis de gestão, comissões independentes, não envolvidas com *switch*, que irão avaliar a mudança e certificar a retirada da VOPT. Os supervisores do monitoramento terão como funções identificar as centrais da rede de frio e os serviços de saúde a serem visitados, elaborar e fornecer material de formação, capacitar os monitores independentes para as visitas e elaborar um cronograma de trabalho a ser cumprido pelos monitores constando as unidades a serem visitadas a cada dia.

Monitores independentes são as pessoas que irão avaliar os locais de armazenamento da cadeia de frio e os pontos de serviço, através de um questionário. Essas pessoas não devem estar diretamente envolvidas com as organizações que implementam a mudança, porque a sua independência em relação a essas organizações é indispensável, para lhes permitir fazer avaliações imparciais.

Posteriormente serão definidas conjuntamente com os Estados e Municípios os monitores e supervisores, e será encaminhado o cronograma e indicação dos mesmos por localidade.

A validação da retirada da VOPT da rede de frio deverá incluir a coleta de dados nos locais visitados, a consolidação dos dados, a elaboração do relatório de validação e a aprovação deste relatório pelo Comitê Nacional de Certificação da Erradicação da Poliomielite. Este relatório deverá ser encaminhado ao Ministério da Saúde e à Representação da OPAS/Brasil.

6.7.3. Licenciamento da vacina oral bivalente

6.7.4. Capacidade da Rede de Frio da vacina oral bivalente

A capacidade de armazenamento encontra-se em processo de avaliação pela Gerência Técnica de Apoio a Gestão da CGPNI.

6.7.5. Distribuição da vacina oral bivalente

O planejamento para aquisição e distribuição dos imunobiológicos na rede nacional envolve um complexo processo logístico para garantir que as vacinas sejam ofertadas de maneira adequada a todos. Envolve a análise de parâmetros epidemiológicos, estoques existentes na esfera federal e manutenção de estoques estratégicos para as atividades de bloqueio, diante da ocorrência de surtos ou outras situações imprevistas. A VOPb será distribuída a partir de agosto de 2016, mensalmente para os estados, para atender a rotina de vacinação.

6.7.6. Validação do descarte da VOPT

Destaca-se a importância da ação do Comitê Nacional de Certificação da Erradicação da Poliomielite do Brasil na contribuição para validação do descarte do estoque restante conforme normas vigentes e fortalecimento do Programa Nacional de Imunizações na estratégia de retirada vacina oral trivalente. Essa validação deverá ocorrer duas semanas após a data da substituição.

O Comitê deverá apresentar relatório ao Ministério da Saúde sobre suas conclusões quanto ao país ter cumprido ou não às etapas para a substituição.

6.8. Sistema de informação, monitoramento e avaliação das doses aplicadas

No que diz respeito à operacionalização das ações específicas de vacinação, o Programa conta com uma extensa rede de serviços, em torno de 36 mil salas de vacinas, de acordo com o cadastro no Sistema de Informação do PNI (SI-PNI).

O registro das informações de doses aplicadas de VOPb é de fundamental importância para a identificação da pessoa vacinada. Instruções detalhadas quanto ao registro e uso do SIPNI, bem como modelos de ficha de registro de vacinado serão encaminhados posteriormente.

Também será utilizado para a coleta de informações referente ao controle e descarte de doses da VOPt o FormSUS, que possibilitará monitorar o *switch*.

6.9. Cronograma das Atividades de Gestão

No abaixo, é apresentada a distribuição temporal das atividades desenvolvidas pelo Programa Nacional de Imunizações.

Atividades	2015							2016							
	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A
Discussão do tema na Reunião do Comitê Técnico Assessor em Imunizações (CTAI) a estratégia global de substituição da vacina oral trivalente para bivalente.															
Formação de grupo específico para elaborar plano de introdução e substituição da vacina oral trivalente pela bivalente															
Solicitação de apoio técnico e envio de documentos científicos que trata da substituição da vacina oral trivalente pela vacina bivalente															
Formação Comitê Nacional de Certificação da Erradicação da Poliomielite															
Encaminhar para os membros do grupo o Plano preliminar de substituição da vacina oral trivalente pela vacina bivalente															
Realizar videoconferência com o grupo															
Realizar reunião presencial em São Paulo para o Plano.															
Implementação do Plano de distribuição de VOPb															
Realizar reunião com técnicos da VE, laboratório, vigilância ambiental e imunizações.															
Fortalecimento da VE PFA															
Inventário de vacinas VOPt															
Implementação do plano de comunicação															
Planejamento de aquisição de 28 milhões de doses da vacina bivalente															
Reunir com o laboratório produtor Biomanguinhos/Fiocruz para definir cronograma de entrega e negociação de preço para aquisição da vacina bivalente.															

Interromper o cronograma de entrega da vacina oral trivalente dos laboratórios ao PNI																
Realizar a entrega do último lote da vacina oral trivalente da CGPNI para Estados e Municípios.																
Mudança do esquema sequencial para o esquema com 3 doses de VIP																
Interromper o uso da vacina oral trivalente em todas as salas de vacina do país.																
Recolhimento do estoque existente da vacina oral trivalente pelo Município e Estado para descarte conforme normas vigentes e de acordo com as condições existentes.																
Introdução da vacina oral bivalente para administração do primeiro (15 meses) e segundo reforço (4 anos) por ocasião da Campanha Nacional de Vacinação.																
Sensibilização das sociedades científicas e entidades de classe																
Implementação do plano de capacitação aos profissionais de saúde																
Validação do sistema de informação																
Supervisão da retirada e eliminação de VOPI																
Monitoramento e supervisão da implementação da substituição																

7. Vigilância Laboratorial

Execução das atividades previstas no Plano de Contenção do Poliovírus em Laboratórios Brasileiros

7.1. Panorama

O Ministério da Saúde assumiu o compromisso de garantir a contenção de amostras contaminadas ou potencialmente contaminadas com o poliovírus selvagem armazenada nos laboratórios brasileiros. Com o compromisso assumido no ano 2000 durante a Assembleia Mundial da Saúde, o Brasil realizou atividades no âmbito laboratorial para postular a certificação da erradicação da poliomielite na região das Américas, durante a primeira fase de contenção. Para tanto, nesta época foi criado o Comitê Nacional de Contenção e os grupos de trabalho em cada Unidade da Federação.

Desta forma foi realizado em 2008/2009 o primeiro Inventário por meio de questionário eletrônico disponibilizados aos laboratórios brasileiros que possuíam Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde (CNES) e outros laboratórios que foram identificados em cada Unidade Federada pelo Subcomitê Estadual. Naquele momento 13 laboratórios de Instituições no país referiram possuir o poliovírus selvagem ou ainda material potencialmente infectante para o poliovírus selvagem. Todos estes laboratórios foram supervisionados pelo Comitê de Laboratório e as informações foram contempladas no relatório final e encaminhadas para OMS.

No Brasil, a Coordenação Geral de Laboratórios de Saúde Pública- CGLAB/SVS/MS tem a responsabilidade de coordenar, normalizar e supervisionar as sub-redes de laboratórios

pertencentes ao Sistema Nacional de Laboratórios de Saúde Pública - SISLAB, nas atividades de Vigilância Epidemiológica e Vigilância em Saúde Ambiental e do trabalhador.

O SISLAB é um conjunto de redes nacionais de laboratórios, organizadas em sub-redes, por agravos ou programas, de forma hierarquizada por grau de complexidade das atividades relacionadas à vigilância em saúde - compreendendo a vigilância epidemiológica e vigilância em saúde ambiental, vigilância sanitária e assistência médica. O SISLAB tem suas ações executadas nas esferas federal, estadual e municipal, em consonância com os princípios do Sistema Único de Saúde – SUS.

Os Laboratórios de Referência Nacional foram habilitados segundo os critérios estabelecidos pelo Ministério da Saúde e dispõe de excelência técnica altamente especializada para a realização de procedimentos laboratoriais, capaz de executar atividades que atendam às necessidades do Sistema Único de Saúde (SUS). Uma das suas principais atribuições é coordenar tecnicamente a rede de vigilância laboratorial sob sua responsabilidade e assessorar o gestor nacional no acompanhamento, normalização, padronização de técnicas e avaliação das atividades laboratoriais.

7.1.2. Fundamentos para a Contenção em laboratórios

Em menos de um ano após a erradicação da varíola em 1977, dois casos surgiram no Reino Unido, ambos vinculados a um vírus de varíola de laboratório. O caso índice responsável pela introdução da doença trabalhava em uma sala localizada imediatamente acima do laboratório. Duas pessoas morreram: o caso índice em virtude da infecção, e o diretor do laboratório que se suicidou por causa do acidente.²²

As infecções por poliovírus de funcionários de laboratório com potencial transmissão à comunidade têm sido documentadas. De 1941 a 1976, um total de 12 casos de poliomielite associados a laboratório, incluindo dois óbitos, foi registrado^{23,24}. Os relatos de 7 dos 12 casos não foram publicados. A maioria deles ocorreu na época pré-vacinal e antes do início da prática de cultura de célula.

O primeiro relato de infecção associado a laboratório publicado em 1941, descreveu um caso de poliomielite provavelmente adquirida por meio da lavagem e trituração de tecidos infectados durante a preparação para inoculação em macacos²⁵. Dois anos mais tarde, dois funcionários de um laboratório foram contaminados com a cepa do protótipo Lansing (Armstrong) quando tentavam infectar camundongos.²⁶ Dois outros casos semelhantes foram fatais: um nos Estados Unidos²⁷ e outro na África do Sul²⁸.

O número reduzido de relatos de poliomielite associada a laboratório, desde que as vacinas foram introduzidas, demonstra a eficácia dessas vacinas e o grande progresso das instalações, tecnologias e procedimentos laboratoriais^{29,30}. No entanto, evidências recentes indicam que há um potencial de transmissão do poliovírus do laboratório à comunidade. Em 1992, uma cepa selvagem do tipo 1, usada para a produção de VIP, foi transmitida de pai, funcionário de uma das instalações de produção de vacina, para filho.³¹ Em outro incidente, uma criança foi dada como infectada com a cepa protótipo do tipo 3 utilizada normalmente em laboratórios para pesquisa ou produção de vacina. A fonte dessa infecção não foi determinada.

A VIP é altamente eficaz para prevenir a doença. Isso não significa, entretanto, que ela possa evitar a infecção silenciosa entre funcionários de laboratórios. A vacina oral proporciona

uma barreira mais eficaz, mas os indivíduos ainda ficam suscetíveis a infecções silenciosas. A incidência de infecções de poliovírus assintomática entre funcionários de laboratórios é desconhecida.

Na ausência de vacinas totalmente eficazes, deve-se adotar medidas de biossegurança adequadas para evitar a infecção de funcionários de laboratórios que poderão, em seguida, transmitir à comunidade.

7.1.3. Tipos de materiais

a) Materiais que contêm o poliovírus selvagem e/ou vacinal

Os poliovírus selvagens podem ser encontrados em vários materiais clínicos, com maior incidência nas fezes e nas secreções da orofaringe de humano e menor no sangue. São raros no líquido cefalorraquidiano de pacientes que apresentam as formas paralíticas ou as formas inaparentes da infecção. Nas infecções letais, os poliovírus podem estar presentes nas fezes, no conteúdo intestinal, nos gânglios linfáticos, no tecido encefálico e no tecido da medula espinhal.

O poliovírus pode estar presente no sangue durante a primeira semana da infecção, antes do aparecimento de anticorpos neutralizantes, mas é raramente encontrado no sangue após o início das manifestações clínicas de acometimento do sistema nervoso central. Apesar disso todos os materiais clínicos procedentes de pessoas com poliomielite aguda são definidos como infectantes, mesmo quando a presença do vírus não tenha sido confirmada.

Amostras ambientais como água de esgoto ou in natura evidenciam a presença do poliovírus na comunidade. A carga viral da água de esgoto pode variar bastante em virtude de inúmeros fatores ambientais.

Os materiais infectantes de laboratórios incluem poliovírus isolados em cultivos celulares, produtos de pesquisa em laboratório, primatas não humanos e camundongos transgênicos infectados.

b) Materiais potencialmente infectantes para o poliovírus selvagem e/ou vacinal

Os laboratórios com coleções de amostras fecais, ambientais e de secreção da orofaringe devem avaliar a probabilidade desses materiais estarem contaminados por poliovírus selvagens, com base no tratamento das amostras, no histórico de armazenamento, no país de origem, ano e data de isolamento do último poliovírus selvagem no país. Até que se prove o contrário, também se consideram materiais potencialmente infectantes para o poliovírus selvagem as cepas de enterovírus não caracterizado ou as cepas de poliovírus indiferenciado provenientes desses materiais. As amostras de fezes congeladas, coletadas de crianças durante os períodos endêmicos, podem apresentar grandes quantidades de poliovírus selvagens.

Não se consideram materiais potencialmente infectantes para o poliovírus selvagem as amostras de soro e de líquido cefalorraquidiano oriundas de áreas endêmicas para a pólio.

Não se consideram infectantes ou potencialmente infectantes para o poliovírus selvagem os materiais clínicos ou ambientais que foram estocados sem refrigeração por um período igual

ou superior a três meses, refrigerados durante um ano ou mais, inativados pelo calor, tratados com desinfetantes antivirais ou previamente testados e apresentando resultado negativo para o enterovírus.

7.2. Objetivos do inventário do poliovírus selvagem e/ou vacinal

1. Realizar o levantamento de todos os laboratórios biomédicos brasileiros para identificar aqueles que possuem materiais que contenham o poliovírus selvagem e/ou vacinal ou que sejam potencialmente infectantes para o poliovírus selvagem e/ou vacinal e recomendar a destruição ou contenção de todo material ou o envio deste material ao Laboratório de Referência Nacional – Fiocruz/RJ ou para Laboratório de Referência Regional – IEC/PA;
2. Monitorar o recebimento, encaminhamento, processamento e liberação em tempo oportuno de amostras suspeitas de poliomielite após o switch da vacina trivalente para bivalente;
3. Atender a solicitação no cumprimento dos critérios da OMS para que o Brasil seja contemplado com o Certificado Internacional de Erradicação da Poliomielite.

7.3. Papel da Coordenação Geral de Laboratórios de Saúde Pública - CGLAB

Registrar a localização do laboratório e a categoria dos materiais que contenham o poliovírus selvagem e/ou vacinal ou que sejam potencialmente infectantes para o poliovírus.

A CGLAB realizará um levantamento dos laboratórios brasileiros, reunirá os documentos a serem apresentados ao Comitê Nacional de Certificação para revisão e ratificação, e submeterá essas informações à Comissão de Certificação Regional como uma fonte de Documentação Nacional para Certificação Internacional de Erradicação da Pólio.

7.3.1. Comitês Nacionais

Para viabilizar a execução do Plano Nacional de Contenção do Poliovírus Selvagem e Poliovírus Vacinal em Laboratórios Brasileiros, a Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do Ministério da Saúde, constituirá o Comitê Nacional de Contenção de Poliovírus em Laboratórios Brasileiros através da nova Portaria nº/ 2015.

Para auxiliar o monitoramento, e fortalecer a Rede Laboratorial no processo de erradicação da Poliomielite, será solicitado a indicação de um técnico de cada Lacen para atuar como ponto focal nos vinte e seis Estados e Distrito Federal.

Será competência do ponto focal, promover em todo o seu território, a execução das atividades de contenção laboratorial do poliovírus selvagem e/ou vacinal preconizadas pelo Comitê Nacional de Contenção de Poliovírus em Laboratórios durante o inventário.

A CGLAB deverá supervisionar o processo de contenção laboratorial, acompanhando todos os procedimentos relativos à biossegurança recomendados juntamente com a equipe técnica da Fiocruz/RJ e IEC/PA.

7.3.2. Levantamento dos Laboratórios

O objetivo do levantamento nacional é identificar todos os laboratórios que armazenam materiais que contenham poliovírus selvagem e/ou vacinal, ou potencialmente infectantes para o poliovírus. Um dos papéis primordiais desse levantamento é recomendar a destruição de todo material.

Pelo fato desses materiais poderem estar estocados em laboratórios que se encontram fora do setor de saúde, para a realização deste levantamento haverá necessidade de solicitar a cooperação dos Ministérios da Saúde e de outros ministérios, tais como o da Educação, Defesa e Meio-Ambiente.

Vários tipos distintos de laboratórios podem armazenar materiais que contenham o poliovírus selvagem e/ou vacinal ou que sejam potencialmente infectantes para o poliovírus. Há uma série de fontes que podem ser utilizadas para se identificar esses laboratórios, incluindo os registros nacionais de laboratórios, organismos de acreditação, organizações profissionais e redes de biossegurança nacionais e institucionais.

Os tipos de laboratórios que possam estar armazenando materiais que contenham o poliovírus selvagem e/ou vacinal são descritos abaixo e esquematizados no Quadro 1.

Laboratórios que trabalham com Poliovírus/Enterovírus: É provável que as fontes de materiais infectantes para o poliovírus sejam os laboratórios que trabalham atualmente com o poliovírus ou aqueles que já trabalharam no passado.

Laboratórios de Virologia Geral: Alguns laboratórios de virologia, não necessariamente identificados como laboratórios para o poliovírus, podem trabalhar com o poliovírus/enterovírus ou podem ter trabalhado com esses vírus no passado para testes de diagnóstico, pesquisa ou práticas de ensino.

Alguns apresentam múltiplas cepas de vírus para testes de controle ou para referência. Instituições educacionais podem ter o poliovírus selvagem com vistas à prática de ensino. Laboratórios de pesquisa de vírus podem estocar poliovírus ou materiais infectantes para estudos sobre as propriedades biológicas, bioquímicas ou genéticas dos vírus. Esses laboratórios podem ser encontrados em inúmeras organizações, incluindo instituições de saúde pública, agências nacionais de controle, instalações clínicas, inclusive laboratórios clínicos privados, instituições de pesquisa e acadêmicas.

Laboratórios de testes ambientais: alguns desses laboratórios podem conter materiais contaminados com o poliovírus selvagem e/ou vacinal (amostras de água de esgoto ou in natura) ou o poliovírus selvagem e/ou vacinal isolado para cepas de referência ou de controle.

Laboratórios de Indústrias: Os laboratórios de produção de vacina contra o poliovírus possuem cepas de poliovírus selvagem para a produção de VIP ou, em geral, para o teste de qualidade da vacina oral. Esses laboratórios de produção, que se apresentam em número reduzido, são normalmente do conhecimento de autoridades nacionais de regulamentação. Outras indústrias podem utilizar o poliovírus selvagem como padrões de referência. Por exemplo, fabricantes de desinfetantes podem usar o poliovírus selvagem para medir a eficácia de componentes viricidas.

Laboratórios Clínicos: É mais difícil identificar entre os laboratórios clínicos, aqueles que armazenam materiais potencialmente infectantes para o poliovírus selvagem e/ou vacinal. Entre

esses materiais, pode-se incluir uma variedade de amostras clínicas ou ambientais coletadas para fins distintos das investigações de pólio. Como exemplo, pode-se citar um laboratório com amostras de fezes coletadas para pesquisa viral ou de parasitas durante um período e em uma área geográfica endêmica de poliovírus selvagem.

Outros Laboratórios de Pesquisa: Laboratórios de pesquisa que estudam doenças entéricas, cólera, infecções parasitárias ou nutrição são de importância primordial, pois provavelmente armazenam grandes quantidades de materiais potencialmente infectantes para o poliovírus.

Todos os laboratórios listados acima podem ter materiais potencialmente infectantes para o poliovírus. Além desses, ainda há os laboratórios de bacteriologia clínica, parasitologia, patologia, gastroenterologia e nutrição. Todos geralmente encontrados em hospitais (públicos e privados), em instituições acadêmicas e no setor privado.

Quadro 1 – Setores, Agências / Instituições e laboratórios que podem possuir materiais que contenham o poliovírus selvagem e/ou vacinal ou que sejam potencialmente infectantes para o poliovírus		
Setores do governo	Tipos de Agências ou Instituições	Tipos de Laboratórios
Saúde	Agências de Controle Biológico	Virologia
Educação	Instituições de pesquisas biomédicas	Bacteriologia
Defesa	Universidades	Parasitologia
Meio-Ambiente	Coleções de culturas	Gastroenterologia
Agricultura	Agências de Meio-Ambiente (água/esgoto)	Patologia
Ciência e Tecnologia	Hospitais/clínicas	Biologia Molecular
Setores específicos para a estrutura do país	Agências militares (saúde/pesquisa)	Nutrição
	Produtores (biológicos/ vacinas/ desinfetantes)	Genética
	Agências de Saúde Pública	Meio-Ambiente
	Agências específicas para as estruturas do país	Veterinária
		Médico

Cada laboratório deverá conduzir uma investigação meticulosa de materiais que se incluam na definição de materiais que contenham o poliovírus selvagem e/ou vacinal ou que sejam potencialmente infectantes para o poliovírus. Eles devem examinar de forma minuciosa a necessidade de reter quaisquer materiais infectantes para o poliovírus selvagem e descartá-los sempre que não mais servirem para fins programáticos ou de pesquisa. Caso as matérias infectantes para poliovírus selvagem sejam necessários, deve-se utilizar apenas o vírus

rapidamente identificável por métodos moleculares. Os laboratórios que possuam esses tipos de materiais devem ser catalogados pela Coordenação Geral de Laboratório de Saúde Pública – SVS - e operar em condições de Biossegurança nível 2/pólio.

7.3.3. Segundo Inquérito para Contenção do Poliovírus Selvagem e Vacinal

É de total competência da CGLAB encaminhar o ofício para todos os diretores dos Lacen, LRN, LRR, SES, MAPA, MEC, MMA, MD. Juntamente com o Ofício será encaminhado o link do FormSUS para o preenchimento do Formulário: http://formsus.datasus.gov.br/site/formulario.php?id_aplicacao=23898

7.3.4. Níveis de Biossegurança

Os procedimentos envolvendo estoques de materiais clínicos e ambientais em que há risco de respingo, derramamento ou formação de aerossóis de materiais potencialmente infectantes para o poliovírus selvagem e/ou vacinal devem ser realizados em laboratórios de contenção Nível 2

Os procedimentos com materiais que contêm o poliovírus selvagem e/ou vacinal, incluindo o armazenamento e os procedimentos que envolvam animais ou células adequadas para o cultivo de Poliovírus, assim como os laboratórios que desejarem mantê-los para fins programáticos ou de pesquisa, devem possuir ambiente de alta contenção biológica Nível 3. As especificações descritas para esse nível de contenção encontram-se estabelecidas no *Manual de Segurança Biológica em Laboratório (OMS, 2004, 3ª edição)*, *Biossegurança em Laboratórios Biomédicos e de Microbiologia (Ministério da Saúde, 2006, 3ª edição)* e o documento “*Biocontenção: O Gerenciamento do Risco em Ambientes de Alta Contenção Biológica NB3 e NBA3*” (Ministério da Saúde, 2015, 1ª edição)

7.3.5. Laboratórios Nacionais com Níveis de Biossegurança

O Brasil conta com um Laboratório de Referência Nacional, que é o Laboratório de Enterovírus no IOC (Instituto Oswaldo Cruz) FIOCRUZ, Rio de Janeiro-RJ; e um Laboratório de Referência Regional, que é o Laboratório de Enterovírus no Instituto Evandro Chagas (IEC) em Belém-PA.

As duas instituições fazem parte da estrutura da rede de diagnóstico laboratorial de Poliomielite no Brasil, e apresentam capacidade de armazenamento de materiais potencialmente infectantes para o poliovírus selvagem e/ou vacinal, além de condições de Biossegurança NB2/Pólio.

A Secretaria de Vigilância em Saúde conta com 12 laboratórios com áreas de alta contenção biológica nível 3 distribuídos pelo território nacional. Quando necessário alguns destes laboratórios poderão ser avaliados e utilizados para contenção do Poliovírus.

O fluxo estabelecido para o envio de amostras infectantes ou potencialmente infectantes será o seguinte: o laboratório identificado após o resultado do inquérito será submetido à avaliação pela CGLAB juntamente com os Laboratórios de Referência Nacional e Regional quanto a decisão de uma das seguintes atividades: destruição do material, envio do material identificado para um dos dois laboratórios de referência ou o armazenamento em condições de Biossegurança em laboratórios NB3.

7.4. Ações Estratégicas para o Período de Pós- Switch

Para a completa execução do Plano Nacional de Contenção do Poliovírus selvagem e Poliovírus vacinal em Laboratórios, planeja-se a implementação de atividades complementares às realizadas durante a segunda fase do plano.

Caberá ao Comitê Nacional para Contenção do Poliovírus, analisar e validar os resultados da primeira fase do plano, planejar atividades necessárias à conclusão do inquérito laboratorial, assim como realizar debate relativo às propostas para a conclusão das atividades preconizadas para o período de pós-switch. E estabelecer uma rotina de avaliação de dados e produção de relatórios parciais, conforme solicitação do Comitê Nacional aos Comitês Técnicos Estaduais.

Uma vez concluído o inquérito em formato eletrônico, será elaborado um relatório final, contendo o levantamento dos dados institucionais coletados no Inquérito.

7.4.1. Fase Pós-Switch

Esta fase tem início depois da implantação da vacina oral bivalente:

1. Orientar os laboratórios catalogados na coordenação geral de laboratórios de saúde a optarem por um dos seguintes procedimentos:
 - Entregar os materiais potencialmente infectantes para o poliovírus ou descartá-los em condições apropriadas.
 - Transferir para laboratórios que apresentem os padrões de biossegurança necessários os materiais que contêm poliovírus selvagem e/ou vacinal ou que são potencialmente infectantes para o poliovírus.
2. Implementar os requisitos de biossegurança apropriados para os procedimentos laboratoriais realizados (NB-2/pólio ou NB-3/pólio).

7.4.2. Documentar o cumprimento dos requisitos de contenção

O objetivo dessa fase é reduzir o risco da transmissão do poliovírus selvagem e/ou vacinal proveniente de estoques de vírus e materiais clínicos quando a circulação dos poliovírus selvagens e/ou vacinais estiver erradicada no mundo e a imunização universal for mantida. As atividades dessa fase serão discutidas a seguir.

7.4.3. Critérios para ser um Laboratório Essencial segundo os critérios da OMS

Implementar níveis de biossegurança:

Os laboratórios devem fazer uma avaliação minuciosa da grande responsabilidade da instituição e dos profissionais em manter um vírus que foi erradicado. Um princípio fundamental da contenção de poliovírus em laboratório é que a maioria não precisa reter por um longo período os materiais que contêm o poliovírus selvagem e/ou vacinal e os que sejam potencialmente infectantes para o poliovírus.

Os laboratórios que não implementarem as condições de contenção necessárias devem descontaminar e entregar os materiais que contêm o poliovírus selvagem e/ou vacinal para os laboratórios de referência do Ministério da Saúde, descartá-los por meio de autoclavação ou incineração, ou removê-los para um laboratório que apresente o nível de biossegurança adequado. Os laboratórios que possuam esses materiais devem realizar uma avaliação interna dos riscos envolvidos e implementar medidas de biossegurança apropriadas para os procedimentos laboratoriais realizados (**Quadro 3**).

Por definição, nenhum material clínico coletado durante a fase de pós-erradicação mundial contém o poliovírus selvagem, a menos que o vírus volte a surgir ou o PVDV circule de forma ampla. A ameaça de uma infecção laboratorial advém principalmente dos estoques de materiais que contêm o poliovírus selvagem coletados antes da erradicação. Um número reduzido de laboratórios selecionados irá manter os materiais que contêm o poliovírus selvagem para pesquisas relevantes a fim de definir a estratégia final para interromper a vacinação contra pólio. Outros laboratórios de pesquisa em instituições maiores terão coleções de materiais potencialmente infectantes para o poliovírus selvagem que são relevantes para o estudo de outras doenças. Deve-se fazer uma análise criteriosa do risco de trabalhar com esses materiais e instituir a contenção adequada a fim de prevenir as infecções por poliovírus selvagem.

Todos os materiais que contêm o poliovírus selvagem e/ou vacinal deverão ser manipulados sob as condições previstas para o NB-3/pólio. Os procedimentos com materiais potencialmente infectantes para o poliovírus selvagem que envolvam animais ou células adequadas para cultivo de poliovírus (sistemas biológicos em que haja replicação de poliovírus) também devem ser realizados nas condições previstas para o NB-3/pólio (**Quadro 4**).

Os demais procedimentos que envolvam materiais potencialmente infectantes para o poliovírus selvagem podem ser realizados de forma segura em um laboratório com instalações NB-2/pólio. Os procedimentos em que há possibilidade de derramamentos, escapes ou formação de aerossóis (tais como, agitação vigorosa, homogeneização, trituração, centrifugação, ruptura por sonificação, pipetagem e abertura de recipientes contendo material potencialmente infectante) apresentam alto risco de transmissão de vírus, devendo ser realizados em cabines de segurança biológica de um laboratório com instalações NB-2/pólio. Os materiais potencialmente infectantes para o poliovírus selvagem só poderão ser centrifugados fora de cabines de segurança se forem utilizadas centrífugas de segurança ou frascos lacrados. Esses frascos só deverão se abertos no interior da cabine de segurança biológica.

Quadro 3: Requisitos de Biossegurança para Laboratórios que contêm Poliovírus Selvagem na Fase de Pós-erradicação Mundial		
Categoria	Práticas Laboratoriais	Nível de Biossegurança
Materiais que contêm o poliovírus selvagem e/ou vacinal	Todos os procedimentos, incluindo armazenamento	NB-3/pólio
Materiais potencialmente infectantes para o poliovírus selvagem e/ou vacinal	Procedimentos que envolvam animais ou células adequadas para cultivo de poliovírus	NB-3/pólio

	Procedimentos envolvendo estoques de materiais clínicos e ambientais, em que há risco de respingo, derramamento ou formação de aerossóis	NB-2/pólio, em cabines de segurança biológica classe II
--	--	---

Instalações laboratoriais para o Nível de Biossegurança 3/Pólio: devem seguir os critérios estabelecidos no Manual de Biocontenção: o gerenciamento do risco em ambientes de alta contenção biológica NB3 e NBA 3 do Ministério da Saúde, 2015.³³

Requisitos de armazenamento: os materiais que contêm poliovírus que estão estocados em condições seguras não apresentam risco inerente de transmissão. O risco surge quando há remoção desses materiais. Os materiais infectantes são mantidos em congeladores trancados e localizados em instalações NB-3/pólio com acesso restrito. Os materiais potencialmente infectantes para o poliovírus selvagem devem ser bem sinalizados e estocados em congeladores trancados com acesso limitado, bem como inventariados e bem documentados. É recomendável que esses congeladores estejam localizados em laboratórios com instalações NB-2/pólio.

Assim como nas práticas descritas para o NB-2/pólio, ao se remover materiais dos congeladores para as cabines de segurança, deve-se usar um recipiente secundário inquebrável e à prova de vazamento para evitar escape e derramamento. Essa prática é particularmente importante no caso de os materiais potencialmente infectantes para o poliovírus selvagem estarem armazenados em congeladores localizados fora do laboratório. O manual de biossegurança em laboratórios contém instruções específicas para casos de vazamentos, derramamentos e acidentes que possam ocorrer durante a remoção de materiais.

Quadro 4: Requisitos para armazenamento de materiais que contenham o poliovírus selvagem ou que sejam potencialmente infectantes para o poliovírus durante a fase de Pós-Switch		
	Materiais que contêm o poliovírus selvagem e/ou vacinal	Materiais potencialmente infectantes para o Poliovírus selvagem e/ou vacinal
Local de armazenamento	Em laboratório com instalações NB-3/pólio	Em área de controle dentro da instalação
Documentação	Documentação atualizada e completa dos materiais, incluindo: <ul style="list-style-type: none"> Dados geográficos e data da coleta/ isolamento Natureza da fonte de coleta Histórico da passagem dos cultivos celulares Seqüência genômica do isolado Estrutura completa, histórico, e propriedades do vírus, caso s produto de pesquisa 	Documentação atualizada e completa de todos os materiais, incluindo: <ul style="list-style-type: none"> Dados geográficos e data da coleta/ isolamento Natureza da fonte de coleta
Segurança	Congeladores trancados e com acesso limitado ao mecanismo de abertura	
Materiais	Armazenados em recipientes à prova de vazamento, com tampa de rosca, apresentando um número de identificação único e o nome do responsável	

Levantamento do Congelador	Levantamento completo e atualizado, incluindo: <ul style="list-style-type: none"> • Natureza do material • Volume ou quantidade • Localização no congelador
Remoção de materiais	<ul style="list-style-type: none"> • Recipientes secundários inquebráveis e à prova de vazamento • Procedimentos específicos em caso de derramamentos

8. Vigilância em Saúde Ambiental

O Brasil vem se preparando para atender o Plano Estratégico final de Erradicação da pólio 2013-2018, para garantir o desenvolvimento, fortalecimento e a manutenção da capacidade para detectar, avaliar e notificar eventos, além de determinar rapidamente as medidas de controle necessárias para evitar a propagação nacional e internacional de doenças, conforme preconiza o Regulamento Sanitário Internacional.

Neste contexto, o monitoramento do poliovírus circulante no ambiente tem um importante papel nas Estratégias Globais de Erradicação da Poliomielite, uma vez que esta ação de vigilância em saúde ambiental é complementar à atuação da vigilância das doenças de paralisia flácida aguda (PFA) e fornecerá as evidências fundamentais para a certificação das áreas livres da poliomielite.

Em locais onde a vigilância das paralisias flácidas agudas (PFA) comprovadamente atende aos padrões de qualidade e certificação, o monitoramento ambiental, geralmente, não acrescenta muito para a sensibilidade do sistema. No entanto, há exceções documentadas na literatura de populações com alto nível de imunidade à poliomielite devido ao uso exclusivo da vacina inativada (VIP) e que são frequentemente expostas ao poliovírus importado de regiões endêmicas.

A infecção do poliovírus nessas populações tem menor probabilidade de resultar em casos clínicos de poliomielite³⁴, e podem não ser detectados pelos sistemas de vigilância de PFA. Esta situação tem sido recentemente verificada em Israel³⁵, onde o monitoramento ambiental demonstrou a transmissão generalizada de poliovírus importado na ausência de casos clínicos detectados.

Em nível mundial, o monitoramento ambiental de pólio tem sido implementado em países como Egito, Israel, Paquistão, Índia e Nigéria. No Egito e na Índia, o monitoramento ambiental é utilizado para documentar a eliminação do poliovírus selvagem, e no Paquistão e na Nigéria, com o intuito de comprovar a erradicação dos focos endêmicos restantes.

Com a aproximação da erradicação global, o monitoramento ambiental do poliovírus está sendo expandido para ajudar na identificação dos reservatórios finais do poliovírus selvagem e para registrar a erradicação da poliomielite³⁶.

Além disso, o monitoramento ambiental será uma importante ferramenta de apoio para as ações de vigilância e monitoramento da presença de poliovírus derivado da vacina no ambiente, principalmente durante o período de substituição mundial da vacina oral trivalente para a vacina oral bivalente, com a retirada do poliovírus tipo 2, que ocorrerá em abril de 2016.

No Brasil, o estado de São Paulo, por meio da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb), realiza o monitoramento do poliovírus no ambiente, desde 1999. Atualmente, são monitorados, rotineiramente, sete locais estratégicos para avaliação da entrada do poliovírus selvagem no país e circulação do poliovírus derivado de vacina, incluindo os principais aeroportos e portos internacionais do país.

8.1. Objetivo

O monitoramento ambiental do poliovírus visa à detecção precoce da circulação do poliovírus selvagem importado, em regiões livres do referido patógeno, e a detecção do poliovírus derivado da vacina oral contra a poliomielite em complementação às ações de Vigilância das paralisias flácidas agudas.

Além disso, com a retirada do poliovírus tipo 2 da composição da vacina Sabin oral, o monitoramento ambiental terá importante papel para assegurar o sucesso desta estratégia, garantindo a detecção precoce do poliovírus derivado da vacina no ambiente, com intuito de prevenir situações de emergência em saúde pública.

8.2. Estratégias para o monitoramento ambiental do Poliovírus

O Ministério da Saúde orienta a realização do monitoramento ambiental do poliovírus, de forma complementar às ações da vigilância das paralisias flácidas agudas, buscando auxiliar nas estratégias de erradicação da doença no país e no mundo.

Para tanto, é recomendado observar os documentos da Organização Mundial da Saúde – OMS sobre o tema, como o “Guidelines on Environmental Surveillance for Detection of Polioviruses” (2015) e o “Environmental Surveillance Expansion Plan”, para a realização deste monitoramento, a fim de potencializar as ações de vigilância da poliomielite.³⁷

A avaliação do risco associado à circulação do vírus é essencial para a seleção de áreas estratégicas, nas quais deverão ser implementadas, gradualmente, as ações de vigilância ambiental do poliovírus. Portanto, para iniciar o monitoramento ambiental deverão ser observados alguns critérios, a fim de definir os locais para coleta de amostras:

- a. Locais com grande trânsito de pessoas, turistas e/ou viajantes provenientes de países endêmicos ou com circulação do patógeno, como portos e aeroportos, para avaliar a circulação de poliovírus selvagem importado.
- b. Áreas de despejo de efluentes doméstico que atendam localidades onde residem imigrantes/ refugiados provenientes de regiões endêmicas (Paquistão e Afeganistão) ou áreas de risco para a poliomielite (Nigéria, Guinéa, Madagascar, República Democrática do Lao, Ucrânia);

- c. Municípios que não possuem saneamento adequado, principalmente com baixos índices de coleta e tratamento de efluente doméstico e que pode interferir na qualidade da água para consumo humano;
- d. Municípios que não possuem uma vigilância de paralisia flácida ativa, com baixos índices de notificação e investigação de casos, além de não registrar coletas de amostras clínicas em tempo oportuno.
- e. Municípios com baixa cobertura vacinal para poliomielite, que podem apresentar populações susceptíveis;

É importante salientar que os laboratórios que armazenam poliovírus selvagem e o utilizam para fins de investigação ou produção de vacinas, com o objetivo de garantir a contenção laboratorial, também podem ser alvo do monitoramento ambiental, uma vez que este monitoramento poderá auxiliar na investigação de uma possível falha na contenção e fornecer informações para a prevenção da circulação do poliovírus ou surtos correlacionados. Estes laboratórios deverão seguir, criteriosamente, as estratégias de contenção recomendadas pela Organização Mundial da Saúde (OMS).

Em todos os casos, é necessário avaliar e definir pontos estratégicos dos efluentes de esgoto, onde deve ser observados locais que recebam contribuintes de áreas e regiões estratégicas para a pesquisa do vírus na população.

8.2.1. Seleção dos locais para avaliação da importação de poliovírus no país.

A vigilância em saúde ambiental deve identificar pontos para coleta das amostras que sejam representativos para a pesquisa de poliovírus. Segundo o “Guidelines on Environmental Surveillance for Detection of Polioviruses” (2015), os pontos de coleta de amostras recomendados são as entradas das estações de tratamento de esgoto ou pontos coletores significativos do esgoto doméstico, que possam identificar a entrada do poliovírus selvagem importado ou a circulação do poliovírus derivado da vacina.

A estratégia deverá ser implementada conforme os indicativos epidemiológicos para reintrodução poliovírus selvagem importado no país, de forma a adequar os laboratórios da rede de laboratórios de saúde pública ao fluxo de amostras ambientais, bem como para garantir o transporte e a preservação adequada destas amostras.

Neste sentido, para a implantação do monitoramento ambiental rotineiro do poliovírus selvagem importado, devem ser definidos os principais portos e aeroportos internacionais do país, afim de avaliar a possível reintrodução do patógeno. O critério de priorização dos portos e aeroportos deve considerar o fluxo internacional de cargas e passageiros.

De acordo com levantamento apresentado pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Anvisa, o aeroporto do país que recebeu o maior número de passageiros com nacionalidade Nigeriana, Paquistanesa e Afeganiã em 2015 foi o aeroporto internacional de Guarulhos.

Os municípios portuários também merecem especial atenção, por apresentar trânsito constante de viajantes e tripulações de navios de diversos países, e muitas vezes estes viajantes permanecem no município por períodos de dias ou semanas.

Atualmente, os principais aeroportos e portos do país, localizados no estado de São Paulo, são monitorados quinzenalmente devido a uma parceria da Secretaria Estadual de Saúde e a Cetesb. Tal parceria culminou no isolamento de poliovírus selvagem tipo 1 no esgoto sanitário

do aeroporto de Viracopos e o isolamento de poliovírus derivado de vacina no porto de São Sebastião em 2014.

8.2.2. Seleção dos locais de coleta de amostras representativos para o acompanhamento da circulação do poliovírus derivado da vacina.

Devido à substituição da vacina oral trivalente pela bivalente, será necessário que as metas de coberturas vacinais, principalmente da vacina poliomielite inativa, sejam atingidas para assegurar a prevenção contra a reintrodução do poliovírus selvagem importado por viajantes de países endêmicos, bem como prevenir a ocorrência de surtos causados pelo poliovírus derivado da vacina, com o intuito de manter a condição de erradicação da doença no país.

No Brasil, a vacina oral bivalente estará disponível para a realização da Campanha Nacional de Vacinação contra a Poliomielite e para as ações de rotina a partir do mês de agosto de 2016.

Neste período, devido ao aumento do risco de haver populações susceptíveis, deverão ser avaliadas as coberturas vacinais, intensificada a vigilância de paralisias flácidas agudas e definidos locais estratégicos para realizar o monitoramento ambiental do poliovírus derivado de vacina, afim de avaliar o risco associado à circulação do patógeno no ambiente e complementar as ações de vigilância.

A iniciativa global de erradicação de pólio (GPEI- Global polio eradication initiative) em seu documento “Guidelines on Environmental Surveillance for Detection of Polioviruses” (2015) recomenda a amostragem para o monitoramento ambiental do poliovírus nas entradas das estações de tratamento de esgoto ou em pontos coletores significativos do esgoto doméstico.

Nestes casos, a escolha dos pontos de coleta de amostras deve considerar a presença de resíduos industriais que podem conter compostos tóxicos para culturas de células ou interferir na replicação do poliovírus.

A partir das indicações epidemiológicas e da cobertura vacinal, serão elencados os pontos de coleta de amostras, com base em informações populacionais e nos dados referentes aos sistemas e redes de esgotamento sanitário contidos no Sistema Nacional de Informações em Saneamento (SNIS).

Outra importante fonte de informação, para nortear esta estratégia, será a sistematização do monitoramento ambiental do poliovírus já desenvolvido pelo estado de São Paulo, por meio da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb). Para tanto, foi estabelecido um fluxo de informação que permite o acompanhamento conjunto do monitoramento realizado pelo estado.

A Cetesb coleta amostras para pesquisa do poliovírus em duas estações de tratamento de esgoto, a ETE Barueri, localizadas em Barueri/ SP e a ETE Parque Novo Mundo, localizada em São Paulo/ SP. Esta estratégia de monitoramento nos trará mais subsídios para a implantação futura do monitoramento ambiental que visa a pesquisa de poliovírus derivado de vacina.

Com a organização do Brasil para a ampliação gradual do monitoramento ambiental do poliovírus no país, em complemento ao plano de erradicação da poliomielite, será avaliada a necessidade de desenvolver ações de da vigilância ambiental do poliovírus em outros estados, conforme os critérios epidemiológicos e ambientais colocados neste documento.

8.2.3. Metodologia de coleta e frequência de amostragem

Para adaptar as recomendações da OMS à realidade brasileira, o Ministério da Saúde apoiará estudo comparativo a ser desenvolvido pela Cetesb para padronização da metodologia de coleta e concentração de amostras ambientais. O estudo contará ainda com apoio da Fundação Oswaldo Cruz - Fiocruz e Instituto Evandro Chagas – IEC.

A frequência de amostragem deve ser pelo menos mensal, podendo ser quinzenal ou semanal, conforme distância dos locais de coleta até o laboratório que irá processar as amostras, para evitar custos adicionais com transporte. As amostras coletadas devem ser mantidas refrigeradas durante o transporte para chegar ao laboratório de processamento dentro de 48 horas após a coleta.

As coletas devem ser realizadas por pessoal devidamente treinado, com equipamentos de proteção individual adequado, e que trabalha diretamente com amostragem ambiental ou de efluentes domésticos. Por isso, orienta-se a articulação da vigilância em saúde com os prestadores de serviços de saneamento ou órgão ambiental de cada estado para o desenvolvimento desta atividade.

A amostragem deve ser fixa nos locais elencados por pelo menos um ano, depois deste período, deverá ser reavaliada a pertinência de sua manutenção no plano de amostragem. Quando houver um isolamento de poliovírus selvagem, o local de coleta deverá permanecer no plano de amostragem por três anos seguidos após o último isolamento (WHO 2015-b).

8.2.4. Técnicas laboratoriais de preparo, isolamento e identificação.

Os principais laboratórios do país, que desenvolvem culturas celulares para a replicação viral, isolamento e identificação do poliovírus, seja de amostras fecais ou ambientais, seguem as recomendações descritas no documento da OMS de 2004 “Polio Laboratory Manual”.

A técnica mais comumente empregada para determinar os sorogrupos de poliovírus, determinando se a linhagem é do tipo selvagem ou derivado de vacina, é a técnica de amplificação do material genético do vírus por PCR (reação em cadeia da polimerase), seguido de sequenciamento genético e análise em banco de dados contendo as sequências genômicas dos sorotipos

Atualmente, o isolamento dos poliovírus é realizado conforme o documento “*Supplement to the WHO Polio Laboratory Manual – An alternative test algorithm for poliovirus isolation and characterization*”.

8.3. Fluxo laboratorial

O país conta com um Sistema Nacional de Laboratórios de Saúde Pública - SISLAB, para dar suporte às atividades de vigilância epidemiológica e vigilância em saúde ambiental e do trabalhador.

O SISLAB é uma rede nacional de laboratórios, organizada em sub-redes, por agravos ou programas, de forma hierarquizada por grau de complexidade das atividades relacionadas à vigilância em saúde.

Neste contexto, foram habilitados Laboratórios de Referência Nacional, segundo os critérios estabelecidos pelo Ministério da Saúde, que dispõe de excelência técnica altamente especializada para a realização de procedimentos laboratoriais, capaz de executar atividades que atendam às necessidades do Sistema Único de Saúde (SUS). Uma das principais atribuições destes laboratórios é coordenar tecnicamente a rede de vigilância laboratorial para determinado agravo.

Desta forma, para implementação gradual da vigilância ambiental do poliovírus, foi avaliada a capacidade laboratorial do Instituto Evandro Chagas – IEC e do laboratório de referência nacional para virologia da Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz para atender a demanda com fluxo regionalizado de encaminhamento das amostras. Outros laboratórios da rede serão avaliados para apoiar e receber as amostras com o intuito de prepara-las para o envio aos laboratórios de processamento.

No estado de São Paulo, será mantida a parceria e a estratégia de monitoramento realizada pela Cetesb, órgão ambiental do estado, a qual reportará seus isolamentos para a Fiocruz confirmar os resultados e realizar o sequenciamento genético.

8.4. Ações desencadeadas em respostas aos achados ambientais

Nos países livres da poliomielite, como o caso do Brasil, a detecção ambiental do poliovírus selvagem ou derivado de vacina representa um alerta para uma possível emergência de saúde pública, que justifica a investigação epidemiológica imediata e a tomada de medidas de prevenção.

Em uma população com altas taxas de cobertura vacinal, a detecção de poliovírus selvagem ou derivado de vacina no ambiente pode não significar um risco de transmissão da doença. No entanto, se o vírus for detectado por meio do monitoramento ambiental, outras investigações epidemiológicas e laboratoriais devem ser desencadeadas imediatamente para determinar o significado deste achado e definir se existe um risco de surto para a população, com o intuito de planejar respostas de vigilância e de imunização eficazes.

No caso de isolamento do vírus, a amostragem ambiental deve ser intensificada, tendo como base as informações sobre a população representada pelo local de amostragem e a frequência de coleta, para avaliar se existem oportunidades para aumentar a sensibilidade de detecção do vírus. A transmissão contínua pode ser verificada a partir da detecção repetida de poliovírus selvagem por meio do aumento da frequência de amostragem (por exemplo, amostragem semanal).

Para auxiliar na busca ativa de pessoas infectadas com o poliovírus, pode-se investigar locais de amostragem adicionais para a vigilância de sub-populações, populações vizinhas ou de contato, uma vez que é importante determinar a fonte de eliminação do vírus. Estima-se que para cada caso declarado de poliomielite causada por um poliovírus selvagem, existe um número estimado de 2.000 a 3.000 portadores assintomáticos eliminando o vírus³⁸.

Paralelamente, as coberturas vacinais devem ser avaliadas para verificar a probabilidade de populações suscetíveis e capazes de sustentar a transmissão do poliovírus e, quando houver necessidade, programar um plano de resposta e imunização para prevenir a transmissão.

9. Comunicação e Mobilização Social para a substituição da vacina oral trivalente pela bivalente

A poliomielite, apesar de eliminada no Brasil, permanece como uma doença atual, de grande importância e fatores como a intensa mobilização e migração de pessoas para o Brasil e América Latina, muitas delas de forma clandestina, impõem a necessidade de uma vigilância eficaz e permanente, para impedir a reintrodução deste agravo.

No país, a vacina oral trivalente vem sendo utilizada com sucesso, desde a década de 1960, e é inegável a sua contribuição para a erradicação da poliomielite no País.

Na fase atual, para a erradicação global da poliomielite, a vacina oral trivalente será substituída pela bivalente. Esta estratégia deverá ser cuidadosamente programada e planejada, pois acarretará em uma mudança no calendário de vacinação que deverá ser amplamente publicizada. A retirada do componente tipo 2 da vacina, já erradicado, é de suma importância quando são contempladas as políticas da era pré e pós-erradicação.

A substituição da vacina oral trivalente pela bivalente deve ser simultânea em todos os países, e está prevista para ocorrer no mês de abril de 2016.

Para que haja eficácia na divulgação da nova estratégia, o Núcleo de Comunicação, Eventos e Cerimonial (Nucom) da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do Ministério da Saúde, reuniu as ações de comunicação e mobilização social para as áreas de vigilância epidemiológica, imunizações, vigilância laboratorial e ambiental, que devem ser adotadas pelas três esferas de gestão, bem como os demais públicos alvo envolvidos na iniciativa.

9.1. Público Alvo

As ações estão voltadas para as vigilâncias epidemiológica, imunização, laboratorial e ambiental, gestores e profissionais de saúde, assessores de comunicação/imprensa das Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde, profissionais da imprensa, sociedade científica, educadores e sociedade civil.

9.2. Mobilização social e Campanha publicitária

9.2.1. Ação 1 - Comunicadores SES e SMS

A mobilização social é um importante instrumento de multiplicação de conteúdo e uma estratégia importante para a adesão e o convencimento.

Neste sentido, a mobilização social deve iniciar com uma oficina para assessores de comunicação/imprensa das Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde, em Brasília, incluindo os assessores do Conselho Nacional de Saúde e dos Conselhos de Secretários Estaduais e Municipais de Saúde. Esses agentes serão os multiplicadores em suas regiões.

A oficina será realizada em março de 2016. O evento também será uma oportunidade para coletar sugestões para a construção de material publicitário para a campanha de comunicação voltada para a população em geral.

É possível se pensar em estratégias regionalizadas para trabalhar a realidade e os problemas locais que muitas vezes são percalços na mobilização social, estreitando assim, a comunicação entre Governo Federal e SES e SMS, na busca por melhores coberturas vacinais.

9.2.2. Ação 2 - Comunicadores da Mídia

Uma segunda mobilização, também em Brasília, será oferecida a comunicadores da mídia/grande imprensa, coordenadores de redes sociais, incluindo blogs. O objetivo é oferecer o novo conteúdo sobre a vacinação contra pólio, explicar as vantagens e a importância da ação e esclarecer dúvidas.

Este evento será preparatório para a coletiva de imprensa onde haverá a divulgação da mudança da vacina oral trivalente pela bivalente.

As fontes do Ministério da Saúde/SVS devem estar disponíveis para esta roda de conversa e para entrevistas.

9.2.3. Ação 3 - Gestores de Saúde

Desenvolvimento de material instrucional segmentado exclusivo para gestores. O conteúdo deve demonstrar a importância da criação de estratégias de monitoramento para as vigilâncias epidemiológica, laboratorial, ambiental e imunizações, a fim de garantir a não reintrodução do vírus ainda circulante de forma endêmica em dois países (Paquistão e Afeganistão).

Deve informar também sobre a importância da organização dos serviços para Campanha de Vacinação contra a Poliomielite, momento no qual será introduzida a vacina oral bivalente e deve mobilizar os gestores para a flexibilização dos dias e horários de atendimento nas salas de vacinas. É preciso criar mecanismos para oportunizar o acesso dos pais com o sistema público de saúde.

9.2.4. Ação 4 - Profissionais de Saúde

Produção de material instrucional segmentado para públicos que darão o suporte na base, os acolhedores da população. O objetivo é que todos os profissionais estejam preparados para tirar todas as dúvidas da população sobre substituição, o número de doses e o retorno para reforço.

São eles: Profissionais de saúde (enfermeiros, vacinadores, médicos, dentre outros profissionais de saúde) e agentes comunitários de saúde.

9.2.5. Ação 5 - Terceiro setor

Estabelecer parcerias com Organizações Não Governamentais (Ongs) e entidades representativas da sociedade, como associações de bairro e lideranças comunitárias. Esta estratégia se dará localmente, por intermédio das SES e SMS (Conass e Conasems), e também em nível federal, por intermédio de articulação da própria SVS com as organizações.

A iniciativa utiliza palestras, cartazes ou apresentação em PPT, bem como a entrega de impressos/folderes com o calendário de nacional de vacinação e com destaque para a mudança da vacina oral aos participantes, mostrando que a prevenção é a melhor forma de promover a saúde, desde a infância.

Parcerias também com instituições que enviam correspondências, tais como: companhias elétricas; planos de saúde; companhias de abastecimento de água, agências bancárias, cartões de crédito. Aproveitando a postagem e o mailing, criar mensagens e imagens que possam ir nesses impressos, a fim de alcançar a cobertura vacinal igual ou maior que 95%.

9.2.6. Ação 6 - Setor privado

Estabelecer parcerias com o setor produtivo, especialmente fabricantes de mobiliário infantil, vestuário, brinquedos, livros, alimentação, produtos de higiene e equipamentos diversos para crianças. O objetivo é que participem da campanha, entregando junto com o produto adquirido para uma criança material orientador do Ministério da Saúde sobre o Calendário Nacional de Vacinação.

Este mesmo procedimento deve ser adotado junto aos grandes varejos, como os supermercados.

A estratégia deve ser iniciada a partir das associações representativas do Setor Privado, a exemplo da CNI, CNC, Abrinq, Abras etc.

9.2.7. Ação 7 - Setor Educação

Estabelecer junto às escolas ações para serem trabalhadas pelos professores para sensibilizar os pais dos alunos sobre a importância da vacinação, ter o calendário em dia; além de alertá-los sobre os cuidados que se deve ter com os alimentos (já que o vírus é transmitido através de alimentos e água contaminados e se multiplica no intestino, podendo invadir o sistema nervoso).

Podem ser criadas peças de teatro com crianças, vídeos pelo celular, bem como promover juntamente com a Secretaria de Saúde do município um dia de vacinação na escola associado à realização de atividades lúdicas e educativas.

9.2.8. Ação 8 - População em Geral

O Brasil passará a utilizar a vacina oral bivalente em agosto, portanto, a campanha publicitária para a população em geral deverá informar e esclarecer dúvidas sobre a substituição para que não haja perda da credibilidade na estratégia adotada pelo governo brasileiro.

9.3. Administração de possível crise

Monitoramento das **redes sociais**. Monitoramento tanto dos portais noticiosos quanto das manifestações na internet (blogs, 57-mails/spans, comentários de matérias e redes sociais). A ação prevê intervenções personalizadas (apresentação de comentário do Ministério da Saúde) para correção das informações e contenção de boatos e correntes.

Monitoramento da **mídia e dos canais de contato com a população**. Acompanhamento do noticiário e das mensagens enviadas para a Ouvidoria do SUS e para o e-mail geral da SVS. Tal procedimento permite a correção de informações logo após a publicação/veiculação da mesma e a identificação de problemas ou dúvidas frequentes.

Em caso de identificação de problemas ou dúvidas frequentes no monitoramento, avaliar a necessidade de realização de coletivas de imprensa ou de divulgação de informações específicas para cada situação.

As estratégias de comunicação servem de componente integral dos planos nacionais contra eventos ou ameaças a saúde das populações (eventos adversos à vacina, falta de vacina, entre outros), permitindo que as ideias se convertam em ações. Com a possível repercussão do evento deve-se planejar ações sobre o que comunicar, como se deve fazer, quem deve fazer, quem deve informar, se há necessidade de revisar em várias ocasiões todas as fases do evento, fazer uma análise se é para todo o tipo de público. Além disso, as estratégias de comunicação devem ser adotadas em seus planos a nível nacional, estadual, municipal e local.

9.4. Cronograma do Projeto de Comunicação

Ação	Março	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro
Ação 1 Comunicadores SES e SMS	X						
Ação 2 Comunicadores da Mídia			X		X		
Ação 3 Gestores de Saúde		X			X		
Ação 4 Profissionais de Saúde		X			X		
Ação 5 Terceiro setor			X				
Ação 6 Setor privado	X	X	X				
Ação 7 Setor Educação	X	X	X	X		X	
Ação 8 População em Geral			X	X		X	
Administração de possível crise	X	X	X	X	X	X	X

ANEXO A

FORMULÁRIO DE NEGATIVA DE RESÍDUO DA VACINA ORAL TRIVALENTE – VOPT

Tipo de Estabelecimento

() Sala de vacina () Central Municipal () Central Regional () Central Estadual. Qual _____

() Outro, especifique: _____

Propriedade: () pública () filantrópica () privada () outro, especifique: _____

Dados Gerais do estabelecimento

Razão social: _____

Nome Fantasia: _____

CNPJ: _____ CNES: _____

Endereço: _____

Bairro _____ Município _____ UF _____

Telefone (s) com código de área: () _____

E-mail: _____

NEGATIVA DE RESÍDUO DA VACINA ORAL TRIVALENTE – VOPT

Informo que não possuímos **resíduo da vacina oral trivalente - VOPT** em nosso estabelecimento, conforme estabelece o **Plano de Erradicação da Poliomielite: Estratégia no Brasil**.

Responsável pelo preenchimento: _____ CPF _____

Cargo ou função: _____

Telefone (s) com código de área: () _____ E-mail: _____

Data : _____

ANEXO B

Parte 1

FORMULÁRIO PARA O INVENTÁRIO DO RESÍDUO DA VACINA ORAL TRIVALENTE - VOPT

Tipo de Estabelecimento

() Sala de vacina () Central Municipal () Central Regional () Central Estadual. Qual _____

() Outro, especifique: _____

Propriedade: () pública () filantrópica () privada () outro, especifique: _____

Dados Gerais do estabelecimento

Razão social: _____

Nome Fantasia: _____

CNPJ: _____ CNES: _____

Endereço: _____

Bairro _____ Município _____ UF _____

Telefone (s) com código de área: () _____

E-mail: _____

Responsável pelo preenchimento: _____ CPF _____

Cargo ou função: _____

Telefone (s) com código de área: () _____

E-mail: _____

Data : _____

OBS: FAVOR PREENCHER A TABELA INVENTÁRIO REFERENTE AO RESÍDUO DA VACINA ORAL TRIVALENTE – VOPT

INVENTÁRIO REFERENTE AO RESÍDUO DA VACINA ORAL TRIVALENTE – VOPl

Número do lote	Laboratório produtor	Apresentação	Quantidade de Resíduo	
			frascos	doses

Parte 2

FORMULÁRIO PARA O MONITORAMENTO DO TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DO RESÍDUO VACINA ORAL TRIVALENTE – VOPl

Tipo de tratamento do resíduo: () AUTOCLAVAGEM () INCINERAÇÃO
() Próprio, especifique: _____
() Empresa conveniada com o SUS (terceirizada): Razão social: _____ Nome Fantasia: _____ Alvará sanitário nº _____ data de validade ____/____/_____ Licença ambiental: (quando exigido) nº ____ data de validade ____/____/_____ Tipo de comprovante do tratamento do resíduo (e número de registro, se for o caso): _____ Data: _____
Disposição final do resíduo: _____

Tipo de comprovante da disposição final (e número de registro, se for o caso): _____ **Data:** _____

Responsável pelo preenchimento: _____ CPF _____

Telefone (s) com código de área: () _____

E-mail: _____

Data : _____

OBS: FAVOR PREENCHER A TABELA COM A RELAÇÃO DO RESÍDUO DA VACINA ORAL TRIVALENTE – VOPt REFERENTE AO TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL RELATADOS

RELAÇÃO DO RESÍDUO DA VACINA ORAL TRIVALENTE – VOPt, REFERENTE AO TRATAMENTO POR
 AUTOCLAVAGEM **INCINERAÇÃO**

Número do lote	Laboratório produtor	Apresentação	Quantidade de Resíduo	
			frascos	doses

ANEXO C: CATEGORIZAÇÃO DOS RISCOS DO USO DA VOPt

Critérios sugeridos para identificar os municípios de alto risco:

- **Vigilância da PFA:**
 - Circulação recente ou em curso do poliovírus selvagem, que seja suspeito, que tenha sido confirmado pela vigilância da PFA ou vigilância ambiental.
 - Grupos de casos de PFA.
 - Com recentes casos poliocompatíveis
 - Zonas silenciosas ou de subnotificação
 - Localidade onde a supervisão é fraca
- **Vacinação:**
 - Baixa cobertura da vacinação de rotina com a DTP3 ou VOP3
 - Baixo desempenho em campanhas anteriores
 - Discrepâncias nos números de crianças vacinadas entre os dados administrativos e os inquéritos sobre a cobertura
 - História de falta de estoques
 - Má comunicação ou notificação ao PNI
- **Características demográficas e geográficas:**
 - Zonas densamente povoadas
 - Bairros sem saneamento básico, populações deslocadas, campos de refugiados, zonas urbanas altamente povoadas com grandes construções, comunidades móveis, incluindo as populações nômades e os trabalhadores sazonais, etc.
 - Zonas fronteiriças e de difícil acesso

Risco da VOPT armazenada e usada durante o *switch*

Nível da cadeia de abastecimento		Cenário hipotético de armazenamento e uso da VOPT	Probabilidade da ocorrência
Municipal		Armazenagem de grandes estoques de VOPT na cadeia de frio a nível municipal e subsequente distribuição aos pontos de serviço, depois da mudança, quer intencionalmente (por exemplo, como resposta a falta do estoque da VOPb), quer inadvertidamente (por exemplo, devido a confusão com a VOPb)	Baixa-média
Regional			
Estadual			
Pontos de serviço	<i>Curto prazo</i>	Os pontos de serviço que continuam a usar a VOPT durante o primeiro mês após a mudança.	Baixa
	<i>Longo prazo</i>	Os pontos de serviço armazenam a VOPT, após a mudança, e usam-na meses depois da mudança, quer acidentalmente, quer intencionalmente durante a falta do estoque de VOPb.	Baixa-média
Uso de VOPT		Locais que retiraram a VOPT da cadeia de frio, mas não a eliminam prontamente, o que permite que a VOPT possa ser recuperada e usada para fins de vacinação ou não vacinação.	Baixa

Nota: *Os formulários incluídos neste plano incluem os indicadores essenciais que são necessários para validar a mudança.*

Referências

1. WHO. WHA41.28 Global eradication of poliomyelitis by the year 2000. 41^a World Health Assembly. Geneva, 2-13 May 1988.
2. WHO. WHA68.3. Poliomiélitis. 68.^a ASAMBLEA MUNDIAL DE LA SALUD. Geneva, 26 de mayo de 2015.
3. WHO. WHO Removes Nigeria from Polio-Endemic List. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2015/nigeria-polio/en/>. Acessado em 38/09/15.
4. WHO. Statement on the 6th IHR Emergency Committee meeting regarding the international spread of wild poliovirus. Disponível em <http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2015/ihr-polio-17-august-2015/en/>. WHO statement. 17 August 2015. Acessado em 17 de agosto de 2015.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Último Poliovírus Isolado por Unidade Federada. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Unidade Técnica de Vigilância de Doenças de Transmissão Respiratória e Imunopreveníveis. Brasil, 2015.
6. WHO. Polio eradication & endgame STRATEGIC PLAN 2013-2018 Global Polio Eradication Initiative. EXECUTIVE SUMMARY. WHO Document Production Services, Geneva, Switzerland. 2013.
7. MAHER, Dermot. The human qualities needed to complete the global eradication of polio. *Bull World Health Organ*, 2013, vol. 91, no. 4, p.283-289. ISSN 0042-9686.
8. OPS. Boletín de Inmunización. Polio. Volumen XXXV Número 4. Agosto del 2013. Organización Panamericana de la Salud Smith J, Leke R, Adams A, Tangermann RH. Certification of polio eradication: process and lessons learned. *Bull World Health Organ*. 2004;82:24-30. 4
9. WHO. Weekly epidemiological record. Polio vaccines: WHO position paper, January 2014. 28 February 2014, 89th year. No. 9, 2014, 89, 73–92. <http://www.who.int/wer>.
10. FALLEIROS-ARLANT, Luiza Helena; AVILA-AGUERO, María Luisa; BREA DEL CASTILLO, José y MARINO, Cristina. El desafío del cambio de la vacuna inactivada contra poliomiélitis en América Latina: Declaración de la Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica (SLIPE). *Rev. chil. infectol.* [online]. 2014, vol.31, n.5 [citado 2015-08-05], pp. 590-596 .
11. Risi Jr, João Baptista. El Control de la Poliomiélitis en el Brasil. In: Simposio Internacional sobre el Control de la Poliomiélitis, p. 147-151. Washington, Organización Panamericana de la Salud, 1985. Publicación Científica No. 484.
12. Patriarca A, Laender F, Palmeira G, Oliveira MJC, Lima Filho J, Dantes MCS, Cordeiro MT, Risi JB, Orenstein WA. Randomised Trial of alternative formulations of oral poliovaccine in Brazil. *Lancet* 1988; Feb 27;1(8583):429-33.

13. CAMPOS, A. L. V. de; NASCIMENTO, D. R. doe MARANHÃO, E.: .A história da poliomielite no Brasil e seu controle por imunização. História, Ciências, Saúde. Manguinhos, vol 10 (suplemento 2): 573-600, 2003.
14. WHO. Preparing for the withdrawal of all oral polio vaccines (OPVs): Replacing trivalent OPV with bivalent OPV Frequently Asked Questions. EPI. Global Polio Eradication Initiative. February 2015
15. Polio Global Eradication Initiative. Reporting and classification of vaccine-derived polioviruses .GPEI guidelines. July 2015. www.globalpolioeradication.org
16. WHO. The switch from tOPV to bOPV: Implementation Guidelines. Polio Global Eradication Iniciative. April 25, 2015.
17. Michel Zaffran. Polio Global Eradication Initiative. An update on IPV introduction and preparations for tOPV withdrawal. SAGE Meeting. October 2014.Geneva.
18. Sutter et al. Immunogenicity of bivalent types 1 and 3 oral poliovirus vaccine: a randomised, double-blind, controlled trial. Lancet 2010 Nov 13; 376(9753):1682-8 21.
19. Mangal TD et al. Key issues in the persistence of poliomyelitis in Nigeria: a case control study. Lancet Global Health 2014; 2: e90-97.
20. O'Ryan M, Bandyopadhyay AS, Villena R, et al. Inactivated poliovirus vaccine given alone or in a sequential schedule with bivalent oral poliovirus vaccine in Chilean infants: a randomised, controlled, open-label, phase 4, non-inferiority study. [JOURNAL ARTICLE]. www.thelancet.com/infection Published online August 27, 2015 [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(15\)00219-4](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(15)00219-4)
21. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de vigilância epidemiológica de eventos adversos pós-vacinação/ Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – 3. Ed. - Brasília : Ministério da Saúde, 2014.
22. Her Majesty's Stationery Office. Report on an investigation into the cause of the 1978.
23. Birmingham smallpox occurrence. London: Her Majesty's Stationery Office, 1980.
24. Sulkin SE, Pike RM. Survey of laboratory-acquired infections. American Journal of Public Health and The Nation's Health, 1951, 41: 769-81.
25. Pike RM. Laboratory-associated infections: incidence, fatalities, causes and preventions. Annual Review of Microbiology, 1979, 33: 5.
26. Sabin AB, Ward RL. Poliomyelitis in a laboratory worker exposed to the virus. Science, 1941, 94: 113-4.
27. Beller K. Laboratoriumsinfektion mit dem Lansing-Virus. Zentralblatt fur Bakteriologie, Parasitenkunde, Infektionskrankheiten und Hygiene Abt. 1 Orig., 1949, 153: 269-275.

28. Wenner HA, Paul JR. Fatal infection with poliomyelitis virus in a laboratory technician. *American Journal of Medical Science*, 1947, 213: 9-18.
29. Gear JHS, Rodger LM. Poliomyelitis in northern Rhodesia with special reference to an outbreak occurring on the Roan Antelope Copper Mine, Luanshya in 1946. *South African Medical Journal*, 1946, 20: 670-3.
30. Miller BM. (et al) *Laboratory safety: principles and practices*. Washington, D.C.: American Society for Microbiology, 1986, 322.
31. Sewell DL. Laboratory-associated infections and biosafety. *Clinical Microbiology Review*, 1995, 389-405.
32. *Manual de Biossegurança Biológica em Laboratórios* da OMS, 2004 (3ª edição).
33. *Manual de Biocontenção: o gerenciamento do risco em ambientes de alta contenção biológica NB3 e NBA3 do Ministério da Saúde*, Brasília/DF, 2015.
34. Hird, T. R. and N. C. Grassly, Systematic review of mucosal immunity induced by oral and inactivated poliovirus vaccines against virus shedding following oral poliovirus challenge. *PLoS Pathog*, 2012. 8(4): p. e1002599 LID-10.1371/journal.ppat.
35. Manor, Y. et al. , Intensified environmental surveillance supporting the response to wild poliovirus type 1 silent circulation in Israel, 2013. LID - 20708 [pii]. *Euro Surveill*, 2014. 19(7).
36. WHO, Global Polio Eradication Initiative. *Polio Eradication & Endgame Midterm Review 2015*.
37. WHO, Global Polio Eradication Initiative. *Guidelines on environmental surveillance for detection of polioviruses*, March, 2015.
38. Gawande A. The mop-up: eradicating polio from the planet, one child at a time. *The New Yorker*. 0028-792X. 34-40, 2004.

EXPEDIENTE

Ministro da Saúde

Marcelo Castro

Secretário de Vigilância em Saúde

Antônio Carlos Nardi

Diretor Adjunto do Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis

Cláudio Maierovitch Pessanha Henriques

Diretor Adjunto do Departamento de Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador

Gilberto Pucca

Coordenadora da Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações

Carla Magda A.S. Domingues

Coordenadora Substituta da Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações

Ana Goretti Kalume Maranhão

Coordenador da Coordenação Geral das Doenças Transmissíveis

Sérgio de Andrade Nishioka

Coordenador da Coordenação Geral das Doenças Transmissíveis (Substituto)

Eduardo Pacheco de Caldas

Coordenadora da Coordenação Geral de Laboratórios de Saúde Pública

Mariana Pastorello Verotti

Coordenadora Geral de Vigilância em Saúde Ambiental

Daniela Buosi Rohlfs

Coordenadora do Núcleo de Comunicação

Márcia Beatriz Dieckmann Turcato

Elaboração

Akira Homma – Biomanguinhos/Fiocruz/ membro do CTAI

Ana Carolina Cunha Marreiros – CGPNI/DEVIT/SVS/MS

Ana Goretti Kalume Maranhão - Coordenadora Substituta da Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações

Antonia Maria da Silva Teixeira – CGPNI/DEVIT/SVS/MS

Carla Magda A.S. Domingues - Coordenadora da Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações

Camila Vicente Bonfim - Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental

Clelia Maria Sarmiento de Souza Aranda – Secretaria Estadual de Saúde de São Paulo/ membro do CTAI

Fabio de Lima Marques- NUCOM/SVS/MS

Gabriela Andrade Pereira – CGLAB/SVS/MS

Helena Keico Sato – Coordenação Estadual de Imunizações de São Paulo/ membro do CTAI

Jackeline Leite Pereira - Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental

José Cassio de Moraes - membro do CTAI

Karla Luiza de Arruda Calvette Costa - CGPNI/DEVIT/SVS/MS

Lily Yin Weckx - membro do CTAI

Luiza Helena Falleiros Arlant - membro do CTAI

Patricia Miyuki Ohara – CIEVS/SVS

Regina Célia Mendes dos Santos Silva – CGPNI/DEVIT/SVS/MS

Regiane Tigulini de Souza Jordão - CGPNI/DEVIT/SVS/MS

Reinaldo de Menezes Martins - Biomanguinhos/Fiocruz

Samia Abdul Samd - OPAS/OMS – PAHO/WHO no Brasil

Sandra Maria Deotti Carvalho - CGPNI/DEVIT/SVS/MS
Sirlene de Fátima Pereira – CGPNI/DEVIT/SVS/MS
Thais Poliana Teixeira Ribeiro de Assunção – NUCOM/SVS/MS
Zirlei Maria de Matos - UVRI/CGDT/DEVIT/SVS/MS

>>>

Colaboradores

Edson Elias da Silva – Fiocruz
Erik Vaz da Silva Leocadio - CGPNI/DEVIT/SVS/MS
Fernanda Barbosa de Queiroz – CGVAM/SVS/MS
Fernando Neto Tavares – IEC
Jamyle Calencio Grigoletto – CGVAM/SVS/MS
Lena Lillian Canto de Sá Moraes – IEC
Marcelo Marques Catunda – CGPNI/DEVIT/SVS/MS
Maria Bernadete P. Eduardo - CVE/SES-SP
Maria Inês Zanoli Sato – Cetesb
Mikaela Renata Funada Barbosa – Cetesb
Ricardo Gadelha de Abreu - CGPNI/DEVIT/SVS/MS
Rubens José Mario Junior – CVS/SES-SP
Rui Moreira Braz - CGPNI/DEVIT/SVS/MS

Sugestões, Dúvidas e Colaborações

Endereço: SCS Quadra 04, bloco A, 4º andar

Brasília/DF. CEP 70.304-000

Fones: 61 3213-8296/ 8297. Fax: 61 3213-8385

Endereço eletrônico: cgpni@saude.gov.br

Nos estados: Coordenações Estaduais de Imunizações/Secretarias Estaduais de Saúde

Nos municípios: Secretarias Municipais de Saúde, Postos de Vacinação, Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais.