

Avaliação de risco de doenças preveníveis por vacinação (difteria, sarampo, febre amarela e poliomielite): implicações para a Região das Américas

28 de fevereiro de 2023

Resumo

Data da avaliação de risco: 22 de fevereiro de 2023

Risco geral	Confiança na informação disponível
Regional	Regional
Alto	Moderada

Critério		Avaliação		Risco	Fundamento
		Probabilidade	Consequências		
Risco potencial para a saúde humana	Regional	Provável	Moderada	Alto	<ul style="list-style-type: none"> Entre 2019 e 2022, foram notificados casos de doenças preveníveis por vacinação, tais como sarampo, difteria, poliomielite (cVDPV2) e febre amarela em países da Região das Américas (<i>Ver avaliação de exposição</i>). A taxa de letalidade das doenças preveníveis por vacinação aumentou em grupos de risco que incluem menores de 5 anos, idosos, mulheres grávidas, pessoas imunodeprimidas, pessoas deslocadas, pessoas com desnutrição aguda ou crônica, entre outros. As condições atuais nos países e territórios da Região expõem esses grupos vulneráveis, podendo ter um impacto potencial sobre a gravidade da apresentação clínica e da letalidade nesses grupos. O atendimento não oportuno de casos por diminuição da demanda de atendimento em saúde ou por falta de experiência dos profissionais de saúde (não se tratando de doenças endêmicas), o que consequentemente poderia influenciar negativamente o desfecho do curso da doença.
Risco de disseminação	Regional	Provável	Moderada	Alto	<ul style="list-style-type: none"> A população suscetível aumentou, como resultado de <i>baixas coberturas de vacinação em geral, para todos os imunobiológicos, devido a muitos fatores, incluindo a COVID-19 (Ver avaliação de contexto)</i>. A vigilância de doenças preveníveis por vacinação está fragilizada, o que se pode evidenciar no baixo desempenho dos indicadores de vigilância, <i>devido a muitos fatores, incluindo a COVID-19 (Ver avaliação de contexto)</i>. Isso poderia atrasar as ações de detecção, notificação, confirmação e controle na fonte. Persiste a transmissão ativa de difteria no Haiti. Suscetibilidade persistente entre as populações indígenas que vivem ao longo das fronteiras. Dificuldade em manter níveis adequados de vacinação na população de migrantes no interior da Região e provenientes de outras Regiões.
Risco de capacidade de prevenção e controle insuficiente com os recursos disponíveis	Regional	Provável	Moderada	Alto	<ul style="list-style-type: none"> Sobrecarga da capacidade dos serviços de saúde como impacto de emergências de saúde pública concorrentes. Limitações para fornecer serviços de vacinação para migrantes, bem como para populações vulneráveis. A percepção do ceticismo da população em relação à vacinação é alta em alguns países da Região¹ e foi reforçada pela pandemia da COVID-19.

¹ Our World in Data. Vacinação. Disponível em inglês: <https://ourworldindata.org/vaccination#note-24>

Informação de contexto²

Avaliação da exposição

<p>Difteria</p>	<p>Entre 2012 e 2021, na Região das Américas foi registrada uma média anual de 57 casos confirmados (variação anual entre 2 a 894 casos) notificados à OPAS/OMS em 10 países. Em 2017 e 2018 foi registrado o maior número de casos notificados, 872 casos e 894 casos, respectivamente; durante o mesmo período, foram notificados casos em 7 países (<i>Brasil, Canadá, Colômbia, Haiti, República Dominicana, Peru e Venezuela</i>³), 88% dos casos foram notificados na <i>Venezuela</i>, seguida pelo Haiti com 10%. Desde dezembro de 2014, é registrada a transmissão ativa no <i>Haiti</i>, onde atualmente a doença é considerada endêmica (1, 2).</p> <p>Em 2022, 2 (dois) países notificaram casos confirmados de difteria: Brasil (2 casos) e Haiti (até 16 de setembro de 2022, 32 casos confirmados, incluindo 6 óbitos notificados)</p> <p>Em 2023, a transmissão ativa está sendo registrada no Haiti, onde a doença é considerada atualmente endêmica. Atualmente, está em andamento uma crise sócio-política e econômica.</p>
<p>Sarampo</p>	<p>Entre 2012 e 2021, na Região das Américas foi registrado uma média anual de 778 casos confirmados (variação anual entre 97 a 21.971 casos) notificados à OPAS/OMS em 20 países e territórios. Entre 2018 e 2020, foi registrado a maior proporção de casos notificados (2018: 16.714 casos, 2019: 21.971 casos e 2020: 9.996 casos). Durante o mesmo período, foram notificados casos em 18 países e territórios (<i>Antígua e Barbuda, Argentina, Aruba, Bahamas, Bolívia</i>⁴, <i>Brasil, Canadá, Chile, Colômbia, Costa Rica, Curaçao, Equador, Estados Unidos, Guatemala, México, Peru, Uruguai e Venezuela</i>), 82% dos casos foram notificados no <i>Brasil</i>, seguido da <i>Venezuela</i> com 13% (1, 2).</p> <p>Em 2022, entre a semana epidemiológica (SE) 1 e a SE 52, seis países da Região das Américas notificaram casos confirmados de sarampo: <i>Argentina</i> com 2 casos confirmados, <i>Brasil</i> com 43 casos confirmados, <i>Canadá</i> com 3 casos confirmados, <i>Equador</i> com 1 caso confirmado, <i>Estados Unidos</i> com 121 casos confirmados e <i>Paraguai</i> com 1 caso confirmado (3).</p> <p>Em 2023, entre a SE 1 e 8 na Região das Américas da OMS, 177 casos suspeitos foram notificados. Até 3 de fevereiro de 2023, os Estados Unidos confirmou dois casos de sarampo foram notificados em duas jurisdições.</p> <p>É importante mencionar que o Brasil e a Venezuela reportaram seus últimos casos endêmicos na SE 28 de 2022 e SE33 de 2019, respectivamente. A Região poderia alcançar a reavaliação da eliminação do sarampo, se as recomendações da Comissão Regional forem cumpridas nesses dois países.</p>
<p>Poliovírus</p>	<p>Em 2019, foi notificada à OPAS/OMS a detecção de três VDPV (2 VDPV1 e 1 VDPV3) em amostras ambientais na <i>Guatemala</i>. Estes poliovírus derivados de vacinas eram geneticamente diferentes e não estavam relacionados entre si. Em julho-agosto de 2021 foi realizada uma avaliação da resposta aos surtos de poliovírus (OBRA, acrônimo em inglês). Não foi encontrada nenhuma evidência de circulação de VDPV, de modo que os três VDPVs foram classificados como aVDPV (VDPV ambíguo) (3).</p> <p>Em 21 de julho de 2022, como resultado da vigilância realizada nos <i>Estados Unidos</i>, o departamento de saúde do estado de Nova Iorque notificou um caso de poliomielite parálitica em um indivíduo não vacinado no condado de Rockland. O sequenciamento inicial realizado pelos Centros de Controle e Prevenção de Doenças dos EUA (US CDC, sigla em inglês) identificou um poliovírus derivado da vacina tipo 2 (VDPV2). Em 13 de setembro de 2022, os US-CDC reportaram a detecção de poliovírus em amostras ambientais coletadas em 3 de agosto e em 11 de agosto, que continham seis ou mais trocas de nucleotídeos. A detecção desses novos VDPV2,</p>

<p>Poliovírus</p>	<p>que são geneticamente relacionados, demonstraram transmissão comunitária, por isso foi classificada como VDPV tipo 2 circulante (cVDPV2). Em 6 de janeiro de 2023, a análise de sequenciamento US-CDC confirmou a presença do poliovírus tipo 2 em um total de 100 amostras positivas, o que significa que continua circulando⁵ (3).</p> <p>Em 23 de dezembro de 2022, o <i>Canadá</i> notificou a detecção do poliovírus derivado da vacina tipo 2 (VDPV2) em duas amostras de águas residuais coletadas em agosto de 2022. A primeira amostra ambiental coletada em 27 de agosto de 2022, proveniente de uma estação de tratamento de águas residuais, com 8 nucleotídeos de diferença em relação à região VP1 do vírus Sabin tipo 2 e uma segunda amostra ambiental coletada em 30 de agosto em um local de amostragem, com 6 nucleotídeos de diferença em relação ao vírus Sabin tipo 2⁶ (3). O sequenciamento genético confirmou semelhança com o cVDPV2 que ocorreu em Nova Iorque dos Estados Unidos⁷.</p> <p>Em julho de 2022, de acordo com o relatório da reunião da Comissão Regional de Certificação (RCC)⁷, foi atualizada a avaliação regional de risco de poliomielite. A este respeito, a classificação final de risco regional, considerando a cobertura vacinação nacional e subnacional, a vigilância epidemiológica, o estado de contenção, os determinantes de saúde e a preparação para surtos, identificou 4 países como de muito alto risco (Brasil, Haiti, República Dominicana e Peru), 8 de alto risco (Argentina, Bahamas, Bolívia, Equador, Guatemala, Panamá, Suriname e Venezuela), 18 de médio risco e 14 de baixo risco (4).</p>
<p>Febre amarela</p>	<p>Entre 2012 e 2021, na Região das Américas, foi registrada uma média anual de 32 casos confirmados (variação anual de 16 a 1326 casos) notificados à OPAS/OMS em 9 países. Durante 2017 e 2018, foi registrado o maior número de casos notificados, 1.326 e 823 casos, respectivamente; durante o mesmo período, foram notificados casos em 7 países (<i>Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Equador e Peru</i>), 98% dos casos foram notificados no Brasil (1, 2).</p> <p>Em 2022, entre a SE 1 e SE 52, dois países da Região das Américas notificaram casos confirmados de febre amarela: <i>Brasil (durante o período sazonal 2021-2022 um total de 5 casos, incluindo 4 óbitos foram notificados⁹) e Peru (13 casos prováveis¹⁰)</i>.</p>
<p>Coqueluche</p>	<p>Entre 2019 e 2021, na Região das Américas, foi registrada uma média anual de 7.761 casos confirmados (variação anual de 6709 a 72328 casos) notificados à OPAS/OMS em 23 países e territórios. Durante os últimos 3 anos, o maior número de casos notificados foi em 2020, 20.496 casos; nesse ano foram notificados casos em 19 países e territórios (<i>Argentina, Bermudas, Bolívia, Brasil, Canadá, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, Estados Unidos, Guatemala, Honduras, México, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana, Uruguai e Venezuela</i>), 91% dos casos foram notificados nos <i>Estados Unidos</i>, seguido por <i>Canadá</i> com 5% (1, 2).</p>

² A avaliação da ameaça, está disponível no documento: Doenças preveníveis por vacinas (difteria, sarampo, febre amarela e poliomielite) no contexto da pandemia por COVID-19: implicações para a Região das Américas, publicada em 15 de dezembro de 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3lpTYE7>

³ República Bolivariana da Venezuela.

⁴ Estado Plurinacional da Bolívia.

⁵ Departamento de Saúde do Estado de Nova Iorque. Vigilância de águas residuais. Janeiro de 2023. Acessado em 22 de fevereiro de 2023. Disponível somente em inglês em: <https://on.ny.gov/3IKLw3w>

⁶ Relatório do Ponto Focal Nacional (PFN) para o Regulamento Sanitário Internacional (RSI) do Canadá, recebido pela OPAS/OMS por e-mail.

⁷ Iniciativa de Erradicação Global da Polio, Canada, Situação: afetados pela circulação de poliovírus 2 derivado de vacina (cVDPV2). Disponível em: <https://bit.ly/3kxlQhL>

⁸ 14ª Reunião da Comissão Regional de Certificação (RCC, sigla em inglês) da erradicação da poliomielite na Região das Américas. Disponível em espanhol: <https://bit.ly/3loZFdx>

⁹ Ministério da Saúde do Brasil. Boletim Epidemiológico. 2022. Disponível em: <https://bit.ly/3L1YOKT>

¹⁰ Ministério da Saúde do Peru. Sala de Situação. Disponível em: <https://bit.ly/3J20Fh8>

Avaliação do contexto

Cobertura de vacinação

Em 2021, de acordo com as estimativas da OMS e UNICEF sobre a cobertura nacional de vacinação (WUENIC⁸, sigla em inglês), a cobertura vacinal para as doenças preveníveis por vacinas tem sido baixa na Região das Américas, além de ter reduzido consideravelmente nos últimos 10 anos.

Difteria – Tétano – Coqueluche

Em 2021, a cobertura vacinal maior ou igual a 95%, com a terceira dose da vacina contra difteria, tétano e coqueluche (DPT3), não foi alcançada em 28 países/territórios da Região das Américas, e 15 países (Argentina, Bahamas, Bolívia, Brasil, Equador, El Salvador, Granada, Guatemala, Haiti, Honduras, México, Panamá, Paraguai, Suriname e Venezuela) tiveram uma cobertura para a DPT3 inferior a 80% (5) (Figura 1).

Figura 1. Cobertura vacinal da terceira dose da vacina contra difteria, tétano e coqueluche (DPT3). Países e territórios da Região das Américas, 2012-2021.

País/território	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Antígua e Barbuda	92	96	95	95	95	95	92	99	99	99
Argentina	76	74	83	86	86	92	94	94	94	91
Bahamas	75	83	89	90	94	94	95	96	97	98
Barbados	82	85	90	95	90	97	97	94	91	87
Belize	83	79	98	96	88	95	94	95	95	98
Bolívia (Estado Plurinacional da)	70	68	75	83	84	87	89	85	87	93
Brasil	68	77	70	87	89	89	96	93	97	95
Chile	95	93	96	95	93	95	96	95	91	90
Colômbia	86	88	94	92	92	91	91	90	91	91
Costa Rica	99	97	95	94	96	97	92	91	95	91
Cuba	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
Dominica	92	96	99	94	91	99	98	97	96	97
República Dominicana	84	82	89	87	84	87	85	91	83	85
Equador	72	70	85	85	85	83	78	83	87	87
El Salvador	79	72	81	81	85	93	91	94	92	92
Granada	72	72	92	95	96	96	92	97	97	97
Guatemala	79	83	85	85	91	83	70	74	96	96
Guiana	91	99	99	95	97	97	95	98	98	97
Haiti	51	51	51	64	64	64	64	63	65	66
Honduras	77	80	88	91	90	95	98	99	99	98
Jamaica	90	96	96	97	93	99	91	92	93	96
México	78	72	82	88	85	93	87	87	83	99
Nicaragua	87	92	98	98	98	98	98	98	98	98
Panamá	74	74	88	88	81	86	73	80	80	85
Paraguai	70	79	86	88	91	92	92	93	91	91
Peru	82	72	88	84	83	89	90	88	88	95
São Cristovão e Nevis	96	99	97	98	98	98	94	98	97	98
Santa Lúcia	80	86	92	95	80	95	99	99	99	98
São Vicente e Granadinas	97	97	97	97	99	99	99	98	97	96
Suriname	72	51	77	81	67	77	73	71	76	76
Trindade e Tobago	94	96	93	99	89	97	96	92	92	92
Uruguai	89	92	94	91	93	95	95	95	94	95
Venezuela (República Bolivariana da)	56	54	64	60	66	84	87	78	82	81

<80%

80-89%

90-94%

>=95%

Fonte: OMS / UNICEF Estimativas de cobertura de vacinação WUENIC. Disponível em inglês: <https://bit.ly/3c2ZAEr>

⁸ WHO/UNICEF Estimativas de cobertura vacinal nacional. Disponível em inglês: <https://bit.ly/2x7CSGA>

Sarampo

Entre 2020 e 2021, a cobertura vacinal com a primeira dose da vacina contra sarampo, rubéola e caxumba (SRC1) diminuiu em 16 países e territórios da Região das Américas. A maior diminuição foi observada em 5 países e territórios: Barbados, Granada, Ilhas Virgens Britânicas, Paraguai e Equador, respectivamente. Em 2021, sete países concentraram o maior número de crianças que não receberam SRC1 aos 12 meses: Brasil, Venezuela, Colômbia, Equador, Argentina, Haiti e Guatemala, constituindo-se a população mais exposta. Em 2021, a cobertura do SRC1 maior ou igual a 95% não foi alcançada em 28 países e territórios da Região das Américas, incluindo 11 países (Barbados, Belize, Bolívia, Brasil, Equador, Haiti, Paraguai, Peru, Santa Lúcia, Suriname e Venezuela) que tiveram cobertura de SRC1 inferior a 80% (5) (**Figura 2**).

Entre 2020 e 2021, a cobertura vacinal com a segunda dose da vacina contra sarampo, rubéola e caxumba (SRC2) diminuiu em 19 países e territórios da região das Américas. A maior diminuição foi observada em 5 países/territórios: Granada, Chile, Ilhas Virgens Britânicas, Equador e Costa Rica, respectivamente. Em 2021, a cobertura SRC2 maior ou igual a 95% não foi alcançada em 29 países e territórios da Região das Américas, incluindo 20 países (Antígua e Barbuda, Argentina, Barbados, Belize, Bolívia, Brasil, Chile, Costa Rica, Equador, El Salvador, Granada, Guatemala, Haiti, Honduras, Paraguai, Peru, República Dominicana, Santa Lúcia, Suriname e Venezuela) que tiveram cobertura SRC2 abaixo de 80% (5) (**Figura 3**).

Figura 2. Cobertura vacinal da primeira dose da vacina contra sarampo, rubéola e caxumba (SRC1). Países e territórios da Região das Américas, 2012-2021.

País/território	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Antígua e Barbuda	85	89	93	96	99	88	91	93	96	98
Argentina	81	77	86	94	89	90	89	95	94	94
Bahamas	82	87	83	89	90	89	94	92	92	91
Barbados	77	89	92	85	92	92	96	95	87	90
Belize	79	82	96	97	90	95	96	95	99	96
Bolívia (Estado Plurinacional da)	75	74	79	89	83	94	95	89	87	92
Brasil	73	79	91	92	91	95	96	97	98	99
Chile	92	91	95	93	93	93	96	97	90	90
Colômbia	86	90	95	95	93	93	94	91	92	94
Costa Rica	89	95	95	94	96	93	93	95	91	90
Cuba	99	98	99	99	99	99	99	99	99	99
Dominica	92	92	92	84	77	96	96	94	93	99
República Dominicana	88	82	96	91	86	85	90	88	83	88
Equador	65	81	83	83	81	86	84	85	97	96
El Salvador	86	71	82	81	85	90	95	95	94	93
Granada	83	83	94	84	85	95	99	94	94	94
Guatemala	81	88	90	89	94	89	79	68	91	93
Guiana	94	98	98	98	99	99	99	99	99	99
Haiti	65	65	65	69	69	69	69	69	68	66
Honduras	81	82	89	91	98	98	98	97	97	97
Jamaica	88	93	94	89	95	95	91	92	94	93
México	99	92	73	97	76	96	97	97	89	99
Nicaragua	83	97	99	99	99	99	99	99	99	99
Panamá	80	80	97	98	98	95	93	90	92	98
Paraguai	68	80	87	93	92	85	78	84	88	88
Peru	78	77	85	85	83	88	92	89	85	94
São Cristovão e Nevis	96	95	97	96	93	98	95	93	99	95
Santa Lúcia	77	89	96	86	87	99	97	99	99	99
São Vicente e Granadinas	99	99	99	99	99	99	99	99	99	94
Suriname	58	45	64	77	76	76	76	70	81	64
Trindade e Tobago	93	91	99	90	93	86	89	96	91	85
Uruguai	96	95	96	97	96	95	96	96	96	96
Venezuela (República Bolivariana da)	68	76	93	74	96	88	92	89	85	87

<80%

80-89%

90-94%

>=95%

Fonte: OMS / UNICEF Estimativas de cobertura de vacinação WUENIC. Disponível em inglês: <https://bit.ly/3c2ZAEr>

Figura 3. Cobertura vacinal da segunda dose da vacina contra sarampo, rubéola e caxumba (SRC2). Países e territórios da Região das Américas, 2012-2021.

País/território	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Antígua e Barbuda	76	80	80	95	95	68	84	99	87	90
Argentina	79	71	84	99	89	88	87	96	83	89
Bahamas	82	83	83	69	76	74	76	72	69	73
Barbados	70	78	77	74	77	87	89	91	89	90
Belize	77	87	95	91	88	96	95	92	92	93
Bolívia (Estado Plurinacional da)	56	46	44	38						
Brasil	46	44	54	76	76	77	80	89	69	70
Chile	58	83	91	93	90	87	89	88	78	74
Colômbia	86	88	89	88	89	87	86	88	72	80
Costa Rica	69	81	93	93	93	87	90	90	92	95
Cuba	99	99	99	99	99	99	99	98	97	96
Dominica	88	90	92	81	81	92	94	89	91	94
República Dominicana	60	55	60	31						
Equador	58	70	76	74	73	64	76	59	70	81
El Salvador	71	56	87	85	86	87	88	85	85	95
Granada	79	79	82	74	79	85	89	92	85	75
Guatemala	72	79	78	78	89	67				
Guiana	83	97	92	84	93	94	95	91	95	90
Haiti	41	41	41	38	25	26				
Honduras	75	79	85	94						
Jamaica	85	89	92	82	95	85	83	72	71	76
México	97	79	55	99	62	98	96	95	76	92
Nicaragua	83	98	99	95	84					
Panamá	97	97	97	99	93	93	92	90	68	72
Paraguai	67	72	83	83	82	87	72	76	76	75
Peru	60	52	66	66	66	66	63	44	54	63
São Cristovão e Nevis	94	99	98	96	95	96	90	90	94	90
Santa Lúcia	66	71	75	68	73	88	95	79	62	80
São Vicente e Granadinas	99	99	99	99	99	99	99	98	96	92
Suriname	43	24	32	31	32	34	21	15	15	
Trindade e Tobago	88	90	92	92	90	65	79	93	86	85
Uruguai	84	91	99	91	92	92	93	93	92	
Venezuela (República Bolivariana da)	37	28	13	39	59	53	52	50	38	33

<80%

80-89%

90-94%

>=95%

Fonte: OMS / UNICEF Estimativas de cobertura de vacinação WUENIC. Disponível em inglês: <https://bit.ly/3c2ZAEr>

Poliovírus

Em 2020, não foi alcançado uma cobertura maior ou igual a 95% de terceira dose contra a poliomielite OPV ou IPV (poliomielite3) em 28 países/territórios da Região das Américas e 17 países tiveram uma cobertura inferior a 80%: Argentina, Bahamas, Bolívia, Brasil, Equador, El Salvador, Granada, Guatemala, Haiti, Honduras, México, Panamá, Paraguai, Peru, Santa Lúcia, Suriname e Venezuela (5) (Figura 4).

A cobertura regional de vacinação para a terceira dose de vacina contra a poliomielite (poliomielite 3) em 2021 foi de 80%. A diminuição das coberturas começou antes da pandemia, comparando as coberturas de 2018 e de 2019, em 20 dos 39 países e territórios foi observado diminuição. Ao comparar as coberturas entre 2018 e 2021, observa-se diminuição de cobertura em 33 dos 39 países/territórios. De acordo com a informação disponível para 2021, aproximadamente 5,7 milhões de crianças menores de 1 ano de idade (que correspondem a 46% da coorte regional de nascimento) vivem em áreas onde a cobertura é <80% e 1,3 milhão dessas crianças vivem em municípios com cobertura <50% (4) (Figura 4).

A diminuição da imunidade ao vírus tipo 2 entre crianças pequenas nascidas após a troca (de tOPV para bOPV + IPV), somada à baixa cobertura de imunização com IPV estão contribuindo para o risco de um surto de cVDPV2.

Alguns países apresentaram, em repetidas ocasiões, coberturas menores de 80% em algumas áreas a nível subnacional, com o que o risco de ressurgimento do VDPV está aumentando.

Figura 4. Cobertura vacinal da terceira dose da vacina de poliomielite OPV ou IPV (poliomielite 3). Países e territórios da Região das Américas, 2012-2021.

País/território	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Antígua e Barbuda	92	95	95	94	94	87	86	96	98	97
Argentina	74	74	83	84	84	87	93	92	90	90
Bahamas	75	83	89	90	94	94	95	96	97	99
Barbados	84	85	91	94	91	97	97	95	91	88
Belize	83	79	98	96	88	96	94	95	95	98
Bolívia (Estado Plurinacional da)	70	68	75	83	83	87	88	85	88	93
Brasil	68	74	85	85	75	72	98	96	96	96
Chile	95	93	96	95	93	95	96	95	90	90
Colômbia	86	88	94	92	92	91	91	90	91	91
Costa Rica	99	97	96	94	96	97	92	91	95	90
Cuba	98	98	99	99	98	98	99	99	99	98
Dominica	92	96	99	94	91	99	98	97	96	97
República Dominicana	83	80	92	86	80	82	87	90	82	85
Equador	62	72	85	85	83	79	84	84	87	85
El Salvador	79	69	81	83	89	95	92	93	92	93
Granada	72	72	94	96	91	98	99	81	98	98
Guatemala	67	72	73	74	79	73	69	55	83	94
Guiana	80	91	97	94	94	94	92	97	98	97
Haiti	51	51	51	64	64	64	64	63	64	66
Honduras	77	80	88	91	90	95	98	99	99	98
Jamaica	90	95	96	98	93	99	91	93	86	96
México	78	72	82	88	85	93	87	87	83	99
Nicaragua	88	93	99	99	99	99	99	99	99	99
Panamá	74	74	88	88	81	86	72	80	81	87
Paraguai	66	78	84	88	92	93	93	93	89	89
Peru	79	72	87	83	83	88	88	78	71	94
São Cristovão e Nevis	96	99	97	98	97	99	91	96	97	98
Santa Lúcia	75	88	91	95	80	95	99	99	99	98
São Vicente e Granadinas	99	99	99	99	99	99	99	97	97	96
Suriname	72	51	76	81	51	77	78	76	78	79
Trindade e Tobago	94	93	93	99	94	84	88	94	94	91
Uruguai	89	91	93	91	93	95	95	95	94	95
Venezuela (República Bolivariana da)	50	62	62	53	79	82	87	79	82	73

<80%

80-89%

90-94%

>=95%

Fonte: OMS / UNICEF Estimativas de cobertura de vacinação WUENIC. Disponível em inglês: <https://bit.ly/3c2ZAEr>

Febre amarela

Entre 2019 e 2021, a cobertura da vacina contra a febre amarela diminuiu em 10 dos 13 países e territórios com áreas endêmicas de febre amarela na Região das Américas. Os níveis de cobertura regional da vacina contra febre amarela não eram ótimos antes da pandemia da COVID-19, no entanto, a diminuição foi acentuada, o que, por sua vez, aumentou o acúmulo de suscetíveis em todos os países endêmicos. Em 2021, nenhum dos países endêmicos alcançou uma cobertura de vacina contra febre amarela maior ou igual a 95%, e apenas dois países tiveram cobertura maior que 90%. Além disso, 9 países tiveram uma cobertura vacinal contra a febre amarela inferior a 80%: *Argentina, Bolívia, Brasil, Equador, Panamá, Paraguai, Peru, Suriname e Venezuela* (14) (Figura 5).

Figura 5. Cobertura vacinal contra a febre amarela. Países e territórios da Região das Américas*, 2012-2021.

País/território	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Argentina	6	8	8	7	6	6	5	7	7	8
Bolívia (Estado Plurinacional da)	71	72	77	84	82	89	88	73	83	90
Brasil	58	57	60	58	55	43	46	47	45	42
Colômbia	86	84	90	87	88	77	85	92	92	92
Equador	70	79	84	85	84	81	78	86	73	74
Guiana	93	95	94	96	99	99	99	99	99	99
Panamá	5	5	7	6	6	6	5	5	4	5
Paraguai	74	87	92	99	99	99	93	85	97	87
Peru	61	50	57	65	63	64	67	65	64	58
Suriname	61	44	57	63	67	61	68	61	58	55
Trindade e Tobago	91	89	98	88	95	85	91	96	89	85
Venezuela (República Bolivariana da)	75	82	80	35	83	84	85	82	85	87

<80%
80-89%
90-94%
>=95%

*Na Argentina e no Panamá, a indicação de aplicação da vacina contra a febre amarela se aplica apenas às áreas de risco.

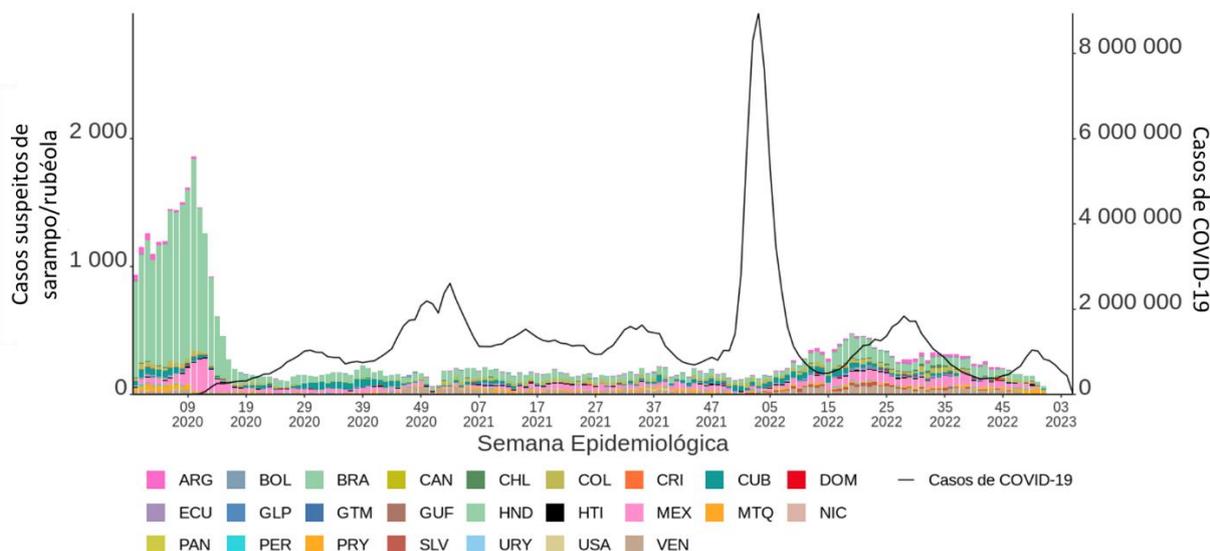
Fonte: OMS / UNICEF Estimativas de cobertura de vacinação WUENIC. Disponível em Inglês: <https://bit.ly/3c2ZAEr>

Indicadores de vigilância

Indicadores de vigilância integrada do sarampo/rubéola

Vários fatores contribuíram para a ocorrência de surtos de sarampo na Região das Américas entre 2017 e 2022, entre eles a ausência de uma resposta rápida aos casos importados, cobertura vacinal inferior a 95% com MMR1 e MMR2, e lacunas no desempenho dos indicadores internacionais de vigilância integrada do sarampo e rubéola (SR). Entre 2020 e 2022, houve um declínio significativo nas notificações de casos suspeitos de SR na Região das Américas, evidenciando o impacto da pandemia COVID-19 sobre este indicador de vigilância; De acordo a informação publicada no Boletim Semanal sobre Síndrome da Rubéola congênita, rubéola e sarampo da OPAS/OMS (disponível em: <https://bit.ly/3YWqXXL>), o desempenho do sistema de vigilância diminuiu devido à prioridade dada à vigilância e à resposta à pandemia COVID-19. Consequentemente, é possível que os países e territórios que ainda não restabeleceram a vigilância de maneira ideal não sejam capazes de detectar de maneira oportuna e controlar um surto (Figura 6).

Figura 6. Impacto da pandemia da COVID-19 na notificação de casos suspeitos de sarampo e rubéola (MR) na Região das Américas segundo Semana Epidemiológica (SE) e país/território, SE 1 de 2020 a SE 52 de 2022



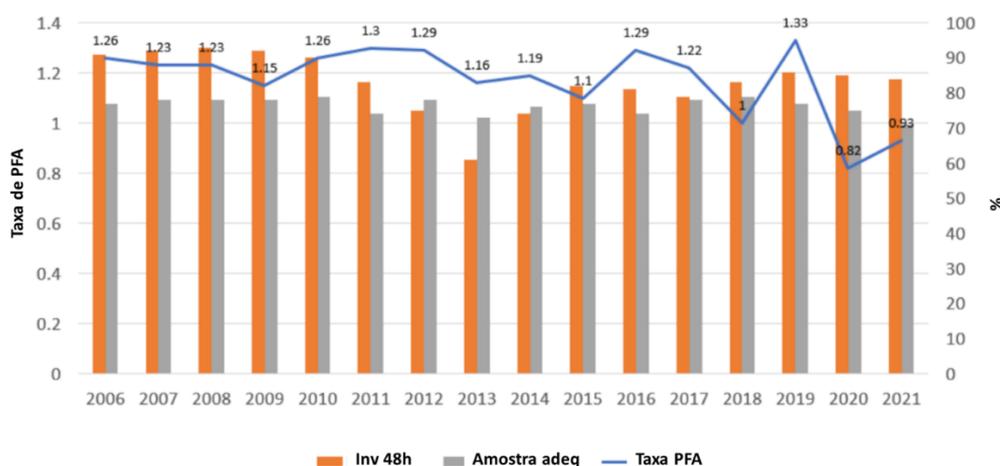
Fonte: OPAS / OMS, Boletim semanal – Sarampo- rubéola- síndrome da rubéola congênita. Disponível em espanhol: <https://bit.ly/3IsZ1Xg>

Taxa de notificação de PFA

Entre 2006 e 2018 o desempenho da taxa de notificação da PFA estava acima da meta regional de 1 caso por 100.000 menores de 15 anos, entretanto, desde 2020 o indicador tem estado abaixo da meta. O indicador de amostra adequada não tem atingido a meta há muitos anos, no entanto, a tendência atual poderia ser influenciada pelo impacto da pandemia COVID-19, devido à subnotificação de casos de PFA. O indicador de investigação de 48 horas é alcançado (4) (Figura 7). Desde 2019, o desempenho da vigilância foi afetado em 6 países e foi mantido um desempenho sub-ótimo em 3 países e na sub-região do Caribe, durante este período de tempo (4) (Figura 8).

Alguns dos países não estão realizando o acompanhamento de 60 dias em casos de PFA, o que é uma grande preocupação, principalmente para os casos em que não foi obtida uma amostra adequada de fezes.

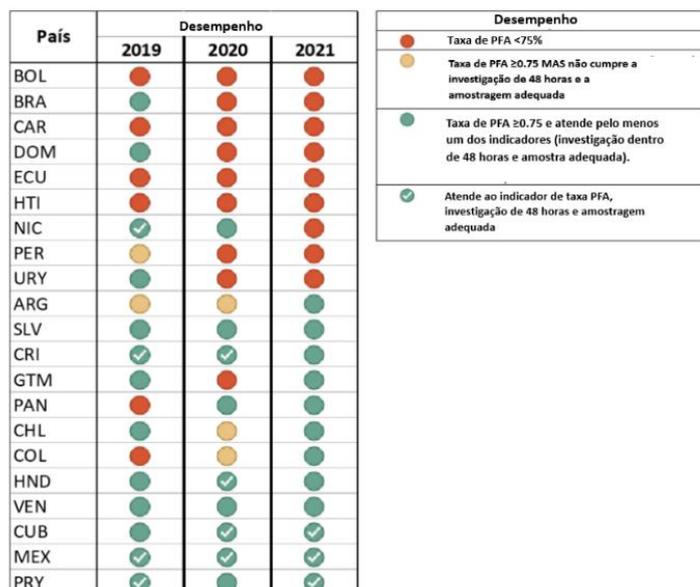
Figura 7. Indicadores de vigilância da PFA. Região das Américas, 2006-2021*.



* Dados preliminares para 2021

Fonte: OPAS/OMS. 14ª Reunião da Comissão Regional para a Certificação (RCC, por sua sigla em inglês) da Erradicação da Poliomielite na Região das Américas. Relatório da Reunião. Disponível em espanhol: <https://bit.ly/3loZFdx>

Figura 8. Desempenho geral da vigilância da PFA, Região das Américas, 2019-2021.



Fonte: OPAS/OMS. 14ª Reunião da Comissão Regional para a Certificação (RCC, por sua sigla em inglês) da Erradicação da Poliomielite na Região das Américas. Relatório da Reunião. Disponível em espanhol: <https://bit.ly/3loZFdx>

Efeitos de duas emergências de saúde pública de importância internacional (ESPII) simultâneas (COVID-19, Mpox e polio) sobre os sistemas e serviços de saúde nos últimos 3 anos:

- Acentuaram-se os desafios crônicos dos sistemas de saúde, como a fragmentação, a desigualdade no acesso a serviços de saúde integrais, a escassez de trabalhadores de saúde, o acesso desigual às tecnologias de saúde, as capacidades limitadas para funções essenciais de saúde pública (FESP por sua sigla em espanhol), os programas de prevenção e controle de infecções (PCI por sua sigla em espanhol) com financiamento insuficiente, e o cumprimento limitado das práticas de PCI (por sua sigla em espanhol).
- Limitação na continuidade dos serviços essenciais fornecidos no primeiro nível de atenção, principalmente em áreas periurbanas, rurais e populações indígenas.
- Diminuição da demanda por serviços de vacinação.
- Adiamento das campanhas de vacinação.
- Impacto social e econômico negativo.

Populações vulneráveis e comunidades indígenas:

- A migração dentro da Região das Américas e de outras regiões aumentou, devido a crises sociais, políticas e econômicas em países e territórios.
- As populações das comunidades indígenas são especialmente suscetíveis a desenvolver enfermidades devido a várias barreiras no acesso aos serviços de saúde e vacinas; portanto, correm um risco maior de adoecer e de desenvolver complicações potencialmente fatais.
- Crianças menores de 5 anos não vacinadas, crianças em idade escolar, mulheres grávidas, profissionais da saúde, militares, comunidades carcerárias e pessoas que, pela natureza de sua ocupação, estão em contato com um grande número de pessoas diariamente.

Tabela 1: Fortalezas e vulnerabilidades dos países e territórios da Região das Américas por sub-região relacionada a doenças preveníveis por vacinação (EPVs, por sua sigla em espanhol), fevereiro de 2023.

Sub-região do Cone Sul ⁹	
Fortalezas	
<ul style="list-style-type: none"> • A cobertura vacinal DPT3 para 2021 está acima de 80% em 2 países. A cobertura da vacinação DPT3 para 2021 aumentou em 2 países, em comparação com a cobertura registrada em 2020 (5). • A cobertura vacinal MMR1 para 2021 está acima de 80% em 3 países e é igual ou superior a 95% em 1 país. A cobertura da vacinação MMR1 para 2021 aumentou em 3 países, em comparação com a cobertura registrada em 2020 (5). • A cobertura vacinal MMR2 para 2021 aumentou em 2 países, em comparação com a cobertura registrada em 2020 (5). • A cobertura da vacinação contra a Poliomielite 3 para 2021 está acima de 80% em 2 países e é igual ou superior a 95% em 1 país (5). • Em 2022, até a SE 52, em 4 dos 5 países da sub-região (Argentina, Brasil, Chile e Paraguai), o número de casos de PFA notificados está acima do número esperado (6). • Dois países da sub-região (Argentina e Paraguai) implementaram campanhas de vacinação de acompanhamento contra o sarampo, a rubéola e a poliomielite, que reduziram as lacunas na imunidade da população. Entretanto, planos de contingência ainda precisam ser implementados em países cujas campanhas não alcançaram 95% de cobertura em nível nacional e subnacional (10). • Três países da sub-região (Argentina, Brasil e Paraguai) realizaram um workshop de análise de risco da reintrodução do sarampo e rubéola e possuem o mapa de risco em nível municipal para implementar intervenções de vacinação, vigilância e resposta rápida nos municípios de maior risco (10). 	
Vulnerabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Entre 2020 e 2021, a cobertura do DPT3 diminuiu em 3 dos 5 países, a cobertura superior ou igual a 95% foi alcançada em um dos 5 países (5). • Entre 2020 e 2021, a cobertura vacinal MMR1 diminuiu em 2 dos 5 países. A cobertura vacinal MMR2 diminuiu em 3 dos 5 países (5). • Em 2021, a cobertura de MMR1 superior ou igual a 95% não foi alcançada em 4 dos 5 países. Em 2021, a cobertura superior ou igual a 95% de MMR2 não foi atingida em nenhum dos 5 países (5). • Entre 2020 e 2021, a cobertura vacinal contra a Poliomielite 3 diminuiu em 3 dos 5 países. Em 2020, a cobertura superior ou igual a 95% contra a Poliomielite 3 foi alcançada em apenas um dos cinco países (5). 	

- Em 2022, apenas um país da sub-região manteve um bom desempenho na vigilância epidemiológica do sarampo/rubéola (SR), no entanto, não atingiu o limite mínimo¹⁰ para a taxa de notificação de casos suspeitos de SR (10).
- Sistemas de saúde e sistemas de vigilância epidemiológica sobrecarregados por eventos de saúde pública que ocorrem simultaneamente.
- Movimentos migratórios e desafios para alcançar os migrantes não vacinados.
- Exposição de populações vulneráveis.
- Superlotação em abrigos temporários e residenciais, áreas rurais e periurbanas; desafios na implementação de medidas de prevenção e controle.
- Desafios para manter a cadeia de frio em áreas rurais e periurbanas.

Sub-região Andina¹¹

Fortalezas

- Entre 2020 e 2021, a cobertura do DPT3 aumentou em 3 dos 5 países (5).
- A cobertura vacinal MMR1 para 2021 está acima de 80% em 1 dos 5 países (5).
- A cobertura vacinal MMR2 para 2021 está acima de 80% em 1 dos 5 países (5).
- Em 2022, até a SE 52, em 3 dos 5 países da Sub-região (Bolívia, Colômbia e Venezuela), o número de casos notificados de AFP está acima do número esperado (6).
- Três países da sub-região (Bolívia, Colômbia e Venezuela) implementaram campanhas de vacinação de acompanhamento contra sarampo, rubéola e poliomielite que reduziram as lacunas na imunidade da população. Entretanto, planos de contingência ainda precisam ser implementados em países cujas campanhas não alcançaram 95% de cobertura em nível nacional e subnacional (10).
- Quatro países da sub-região (Bolívia, Equador, Peru e Venezuela) conduziram o workshop para análises de risco de reintrodução de sarampo e rubéola, e possuem um mapa de risco em nível municipal para implementar intervenções de vacinação, vigilância e resposta rápida nos municípios de maior risco (10).

Vulnerabilidades

- Entre 2020 e 2021, a cobertura do DPT3 diminuiu em 2 dos 5 países, a cobertura superior ou igual a 95% não foi alcançada em nenhum dos 5 países (5).
- Entre 2020 e 2021, a cobertura vacinal MMR1 diminuiu em 3 dos 5 países e a cobertura vacinal MMR2 diminuiu em 2 dos 5 países. Em 2021, a cobertura superior ou igual a 95% de MMR1 e MMR2 não foi alcançada em nenhum dos 5 países (5).
- Entre 2020 e 2021, a cobertura vacinal de Poliomielite 3 diminuiu em 3 dos 5 países. Em 2021, a cobertura superior ou igual a 95% de Poliomielite 3 não foi alcançada em nenhum dos 5 países (5).
- O número de casos de PFA notificados até SE 52 de 2022 está abaixo do número esperado em 2 dos países da sub-região (6).
- Em 2022, apenas dois países da sub-região (Colômbia e Venezuela) mantiveram um bom desempenho da vigilância epidemiológica da SR, entretanto, não atingiram o limite mínimo para a taxa anual de notificação de casos suspeitos de SR (10).
- Comunidades indígenas que se deslocam pela fronteira entre Brasil, Colômbia e Venezuela.
- Sistemas de saúde e sistemas de vigilância epidemiológica sobrecarregados por eventos de saúde pública que ocorrem simultaneamente.
- Movimentos migratórios e desafios para alcançar os migrantes não vacinados.
- Exposição de populações vulneráveis.
- Superlotação em abrigos temporários e residenciais, áreas rurais e periurbanas; desafios na implementação de medidas de prevenção e controle.
- Desafios para manter a cadeia de frio em áreas rurais e periurbanas.

Sub-região América do Norte¹²

Fortalezas

- A cobertura vacinal de DPT3 para 2021 é igual ou superior a 90% nos dois países (5).
- A cobertura vacinal de MMR1 para 2021 é igual ou superior a 90% nos dois países (5).
- A cobertura vacinal de Poliomielite 3 para 2021 é igual ou superior a 90% nos dois países (5).

⁹ Argentina, Brasil, Chile, Paraguai e Uruguai.

¹⁰ O limite mínimo de taxa anual de casos suspeitos de sarampo e rubéola a nível nacional é de ≥ 2 por 100.000 habitantes. No caso de que a unidade administrativa tenha uma população < 100.000 habitantes, é esperado que anualmente se notifique pelo menos 1 caso suspeito. Anexo 2 Indicadores de vigilância para o sarampo, rubéola e síndrome da rubéola congênita. Disponível em espanhol: <https://bit.ly/3IVUzix>

¹¹ Bolívia, Colômbia, Equador, Peru e Venezuela.

¹² Estados Unidos da América e Canadá.

Vulnerabilidades

- A cobertura vacinal de MMR2 está abaixo de 90% em um dos países (5).
- Em 2022, um dos países identificou um caso de poliovírus derivado da vacina circulante tipo 2 (cVDPV2) (3).
- Em 2022, os dois países identificaram o poliovírus derivado de vacina tipo 2 (VDPV2) em amostras de esgoto (3).
- Em 2022, até a SE 52, o número de casos de PFA notificados está abaixo do número esperado em um dos países da sub-região (6)
- Movimentos migratórios.

Sub-região Caribe latino¹³

Fortalezas

- A cobertura vacinal de MMR1 e MMR2 para 2021 está acima de 95% em um dos dois países (Cuba) (5).
- A cobertura vacinal de DPT3 e Poliomielite 3 para 2021 está acima de 95% em um dos dois países (5).
- Em 2022, até SE 52, em um dos países da sub-região (Cuba), o número de casos notificados de PFA está acima do número esperado (6).
- Em 2022, um dos países da sub-região (Cuba) alcançou o valor recomendado para a taxa de notificação de casos suspeitos de SR (10).
- Em 2022, um dos países da sub-região (República Dominicana) implementou com sucesso sua campanha de vacinação contra o sarampo, rubéola e poliomielite, que reduziu as lacunas de imunidade da população, alcançando 97% em nível nacional, e ainda continua com as varreduras documentadas para reduzir ainda mais as brechas de imunidade (10).
- Um dos países da sub-região (República Dominicana) conduziu o workshop sobre análise de risco de reintrodução do sarampo e rubéola e possui o mapa de risco em nível municipal para implementar intervenções de vacinação, vigilância e resposta rápida nos municípios de maior risco (10).

Vulnerabilidades

- O número de casos de PFA reportados pela SE 52 em 2022 está abaixo do esperado em um dos países (6).
- Em 2022, um dos países da sub-região (República Dominicana) não atingiu o limite mínimo para a taxa anual de notificação de casos suspeitos de SR (10).
- Sistemas de saúde e sistemas de vigilância epidemiológica sobrecarregado por outros eventos de saúde pública que ocorrem simultaneamente.
- Um dos países tem um surto ativo de cólera.
- Crise social, política e econômica em um dos países.
- Movimentos migratórios.

Sub-região Caribe Não-Latino¹⁴

Fortalezas

- Três países da sub-região (São Cristóvão e Nevis, Monserrat e São Vicente e Granadinas) alcançaram cobertura com MMR1 > 95% (5).
- A cobertura vacinal de DPT3 para 2021 está acima de 80% em 8 países/territórios (5).
- A cobertura vacinal de MMR1 para 2021 está acima de 80% em 9 países/territórios (5).
- A cobertura vacinal de MMR2 até 2021 está acima de 80% em 6 países/territórios (5).
- A cobertura da vacinação contra a Poliomielite 3 até 2021 está acima de 80% em 7 países/territórios (5).

Vulnerabilidades

- A difteria é considerada endêmica em um dos países da sub-região (3).
- Entre 2020 e 2021, a cobertura do DPT3 diminuiu em 9 países/territórios (5).
- Entre 2020 e 2021, a cobertura vacinal de MMR1 diminuiu em 9 países/territórios. Em 2021, a cobertura maior ou igual a 95% de MMR1 só foi alcançada em 2 países/territórios (5).
- Entre 2020 e 2021, a cobertura vacinal de MMR2 diminuiu em 9 países/territórios. Em 2021, a cobertura maior ou igual a 95% de MMR2 foi alcançada em apenas um dos países/territórios (5).
- Entre 2020 e 2021, a cobertura vacinal contra a Poliomielite 3 diminuiu em 8 países/territórios. Em 2021, a cobertura maior ou igual a 95% contra a Poliomielite 3 foi alcançada em apenas dois dos países/territórios (5).
- Os países e territórios desta sub-região não atingem o limite mínimo para a taxa de notificação de casos suspeitos de SR, chegando a 0,3 casos por 100.000 habitantes (10).
- Sistemas de saúde e sistemas de vigilância epidemiológica sobrecarregados por outros eventos de saúde pública que ocorrem simultaneamente.

¹³ Cuba, República Dominicana e Porto Rico.

¹⁴ Anguilla, Antigua e Barbuda, Aruba, Bahamas, Barbados, Bermudas, Bonaire, Curaçao, Dominica, Granada, Guadalupe, Guiana Francesa, Guiana, Haiti, Ilhas Cayman, Ilhas Turcas e Caicos, Ilhas Virgens (Estados Unidos da América), Ilhas Virgens (Reino Unido), Jamaica, Martinica, Montserrat, Saba, São Bartolomeu, São Cristóvão e Nevis, São Eustáquio, Santa Lúcia, São Martinho (França), São Martinho (Holanda), São Vicente e Granadinas, Suriname, Trindade e Tobago.

- Um dos países tem um surto ativo de cólera.
- Crise social, política e econômica em um dos países.
- Movimentos migratórios.

Sub-região América Central e México¹⁵

Fortalezas

- Entre 2020 e 2021, a cobertura de DPT3 aumentou em 4 dos 8 países (5).
- A cobertura vacinal de MMR1 para 2021 está acima de 80% em 6 dos 8 países (5).
- Em 2022, a partir de SE 52, em 6 dos países da sub-região (El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua e Panamá), o número de casos notificados de PFA é igual ou superior ao número esperado (6).
- Quatro países da sub-região (El Salvador, Honduras, México e Nicarágua) implementaram campanhas de vacinação de acompanhamento contra o sarampo, a rubéola e a poliomielite que reduziram as lacunas na imunidade da população. Entretanto, planos de contingência ainda precisam ser implementados em países cujas campanhas não atingiram 95% em nível nacional e subnacional (10).
- Em 2022, 3 países da sub-região (Guatemala, El Salvador e Honduras) implementaram a análise de risco para reintrodução de sarampo e rubéola em nível municipal utilizando a metodologia da OPAS (10).

Vulnerabilidades

- Entre 2020 e 2021, a cobertura do DPT3 diminuiu em 2 dos 8 países. Em 2021, a cobertura maior ou igual a 95% não foi alcançada em 7 países (5).
- Entre 2020 e 2021, a cobertura vacinal de MMR1 e MMR2 diminuiu em 5 dos 8 países. Em 2021, a cobertura maior ou igual a 95% de MMR1 não foi alcançada em 7 dos 8 países (5). Em 2021, a cobertura maior ou igual a 95% de MMR2 não foi atingida em 6 dos 8 países (5).
- Entre 2020 e 2021, a cobertura vacinal contra a Poliomielite 3 diminuiu em 3 dos 8 países. Em 2021, a cobertura maior ou igual a 95% contra a Poliomielite 3 não foi alcançada em 7 dos 8 países (5).
- Em 2022, apenas dois países da sub-região (El Salvador e Nicarágua) atingiram o limite mínimo para a taxa de notificação de casos suspeitos de SR (10).

Referências

1. Organização Mundial de Saúde. Dados de imunização. Disponível em inglês: <https://bit.ly/3IC270h>
2. Organização Pan-americana da Saúde/Organização Mundial de Saúde. Relatórios das reuniões do Grupo Técnico Assessor (GTA) sobre Doenças Preveníveis por Vacinas, disponível: <http://bit.ly/3kk249d>
3. Organização Pan-americana da Saúde/Organização Mundial de Saúde. Atualizações epidemiológicas. Disponíveis em: <http://bit.ly/3XUdDBK>
4. Organização Pan-americana da Saúde/Organização Mundial de Saúde. 14ª Reunião da Comissão Regional para a Certificação da Erradicação da Poliomielite na Região das Américas. Relatório da Reunião. Disponível em Espanhol: <https://bit.ly/3loZFdx>
5. Organização Mundial de Saúde/ Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF). Estimativas de cobertura da vacinação WUENIC. Disponível em Inglês: <https://bit.ly/3c2ZAEr>
6. Organização Pan-Americana de Saúde/Organização Mundial da Saúde. Boletim Semanal de Poliomielite. Disponível em inglês: <https://bit.ly/3satZKi>
7. Organização Pan-Americana de Saúde/Organização Mundial da Saúde. Boletim Semanal de Vigilância Epidemiológica do Sarampo, Rubéola e Síndrome da Rubéola Congênita. Unidade de imunização da OPAS/OMS. Disponível em espanhol: <https://bit.ly/2AhCTwx>
8. Iniciativa Global para a Erradicação da Poliomielite. Disponível em inglês: <http://polioeradication.org/>
9. Unidade de imunização da Organização Pan-Americana da Saúde / Organização Mundial da Saúde.

¹⁵ Belize, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua e Panamá.