

Evaluación de Riesgos sobre enfermedades prevenibles por vacunación (difteria, sarampión, fiebre amarilla y poliomielitis): implicaciones para la Región de las Américas

28 de febrero de 2023

Resumen

Fecha de la evaluación de riesgo: 22 de febrero de 2023

Riesgo general
Regional
Alto

Confianza en la información disponible
Regional
Moderado

Criterio		Evaluación		Riesgo	Fundamento
		Probabilidad	Consecuencias		
Riesgo potencial para la salud humana	Regional	Probable	Moderado	Alto	<ul style="list-style-type: none"> Entre 2019 y 2022, se notificaron casos de enfermedades prevenibles por vacunación (EPV) como sarampión, difteria, polio (cVDPV2), fiebre amarilla y tosferina en países de la Región de las Américas (<i>Ver evaluación de exposición</i>). La tasa de letalidad de las enfermedades prevenibles por vacunación incrementa en grupos de riesgo: menores de 5 años, adultos mayores, mujeres embarazadas, personas inmunocomprometidas, personas desplazadas, personas con desnutrición aguda o crónica, entre otros. Las condiciones actuales en los países y territorios de la Región exponen a estos grupos vulnerables, lo cual podría tener un potencial impacto en la severidad de la presentación clínica y letalidad en estos grupos. La atención no oportuna de los casos por disminución de la demanda de atención en salud o por falta de experiencia de los trabajadores de salud, podría influir negativamente en el pronóstico de la enfermedad.
Riesgo de diseminación	Regional	Probable	Moderado	Alto	<ul style="list-style-type: none"> Aumento de la población susceptible como resultado de <i>bajas coberturas de vacunación en general, para todos los inmunobiológicos</i> (<i>Ver evaluación de contexto</i>). La vigilancia de enfermedades prevenibles por vacunación esta debilitada, lo que se puede evidenciar en el bajo desempeño de los indicadores de vigilancia (<i>Ver evaluación de contexto</i>). Lo cual podría retrasar las acciones de detección, notificación, confirmación y control en la fuente. Persiste la transmisión activa de difteria en Haití. Persisten susceptibles entre poblaciones indígenas que viven a lo largo de las fronteras. Dificultad en mantener niveles adecuados de vacunación en la población de migrantes dentro de la Región y desde otras Regiones.
Riesgo de capacidad de prevención y control insuficiente con los recursos disponibles	Regional	Probable	Importantes	Alto	<ul style="list-style-type: none"> Capacidad de los servicios de salud sobrecargada debido al impacto de emergencias de salud pública concurrentes. Limitaciones para brindar servicios de vacunación a migrantes, así como a poblaciones vulnerables. La percepción de escepticismo¹ de la población respecto a la vacunación es alta en algunos países de la Región y ha sido potenciada por la pandemia de COVID-19.

¹ Our World in Data. Vacunación. Disponible en: <https://ourworldindata.org/vaccination#note-24>

Información de contexto²

Evaluación de la exposición

<p>Difteria</p>	<p>Entre 2012 y 2021, en la Región de las Américas se registró una media anual de 57 casos confirmados notificados a la OPS / OMS en 10 países (un rango anual de 2 a 894 casos). En 2017 y 2018 se registró el mayor número de casos notificados, 872 casos y 894 casos, respectivamente; durante el mismo periodo, se notificaron casos en 7 países (<i>Brasil, Canadá, Colombia, Haití, Perú, República Dominicana y Venezuela</i>³), el 88% de los casos fueron notificados en <i>Venezuela</i>, seguido por <i>Haití</i> con el 10%. Desde diciembre de 2014 se registra transmisión activa en <i>Haití</i>, donde actualmente la enfermedad se considera endémica (1, 2).</p> <p>En 2022, 2 países notificaron casos confirmados de difteria: <i>Brasil</i> (2 casos) y <i>Haití</i> (hasta el 16 de septiembre de 2022, se notificaron 32 casos confirmados, incluyendo 6 defunciones confirmadas).</p> <p>En 2023, continúa la transmisión activa en <i>Haití</i>, donde la enfermedad se considera endémica. Actualmente, una crisis social, política y económica se encuentra en curso.</p>
<p>Sarampión</p>	<p>Entre 2012 y 2021, en la Región de las Américas se registró una media anual de 778 casos confirmados notificados a la OPS / OMS en 20 países y territorios (rango anual de 97 a 21.971 casos). Entre 2018 y 2020 se registró la mayor proporción de casos notificados (2018: 16.714 casos, 2019: 21.971 casos y 2020: 9.996 casos). Durante el mismo periodo, se notificaron casos en 18 países y territorios (<i>Antigua y Barbuda, Argentina, Aruba, Bahamas, Bolivia</i>⁴, <i>Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Curazao, Ecuador, Estados Unidos, Guatemala, México, Perú, Uruguay y Venezuela</i>), el 82 % de los casos fueron notificados en <i>Brasil</i>, seguido de <i>Venezuela</i> con el 13% (1, 2).</p> <p>En 2022, entre la semana epidemiológica (SE) 1 y la SE 52, seis países de la Región de las Américas notificaron casos confirmados de sarampión: <i>Argentina</i> con 2 casos confirmados, <i>Brasil</i> con 43 casos confirmados, <i>Canadá</i> con 3 casos confirmados, <i>Ecuador</i> con 1 caso confirmado, <i>Estados Unidos</i> con 121 casos confirmados y <i>Paraguay</i> con 1 caso confirmado (3).</p> <p>En 2023, entre la SE 1 y la SE 8 en la Región de las Américas, se notificaron 177 casos sospechosos. Hasta el 3 de febrero de 2023, <i>Estados Unidos</i> confirmó 2 casos de sarampión en 2 jurisdicciones.</p> <p>Es importante mencionar que <i>Brasil</i> y <i>Venezuela</i> reportaron sus últimos casos endémicos en la SE 28 de 2022 y SE 33 de 2019, respectivamente. La Región podría lograr la reconfirmación de la eliminación del sarampión, si se cumplen las recomendaciones de la Comisión Regional en estos dos países.</p>
<p>Poliovirus</p>	<p>En 2019, se notificó a la OPS / OMS la detección de 3 VDPV (2 VDPV1 y 1 VDPV3) en muestras ambientales en <i>Guatemala</i>. Estos poliovirus derivados de vacunas eran genéticamente diferentes y no estaban relacionados entre sí. En julio-agosto de 2021 se realizó una evaluación de respuesta a brotes de poliovirus (OBRA por su acrónimo en inglés). No se encontró evidencia de circulación de VDPV, por lo que los tres VDPV fueron clasificados como aVDPV (VDPV ambiguo) (3).</p> <p>El 21 de julio de 2022, como resultado de la vigilancia realizada en los <i>Estados Unidos</i>, el departamento de salud del estado de Nueva York notificó un caso de poliomielitis parálisis en un individuo no vacunado en el condado de Rockland. La secuenciación inicial realizada por los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos (US CDC, por sus</p>

² La evaluación de la amenaza, está disponible en el documento: Evaluación regional de riesgos de enfermedades prevenibles por vacunación (difteria, sarampión, fiebre amarilla y poliomielitis) en el contexto de la pandemia por COVID-19: implicaciones para la Región de las Américas publicada el 15 diciembre 2021. Disponible en: <https://bit.ly/3xji7Hg>

³ República Bolivariana de Venezuela.

⁴ Estado Plurinacional de Bolivia.

<p>Poliovirus</p>	<p>siglas en inglés) identificó un poliovirus derivado de la vacuna tipo 2 (VDPV2). El 13 de septiembre de 2022, los US-CDC reportaron la detección de poliovirus en muestras ambientales recolectadas el 3 de agosto y el 11 de agosto, los cuales contenían seis o más cambios de nucleótidos. La detección de estos nuevos VDPV2 que están genéticamente relacionados, demostraron transmisión comunitaria, por ello fue clasificado como poliovirus derivado de vacuna circulante tipo 2 (cVDPV2). El 6 de enero de 2023, el análisis de secuenciación de los US-CDC confirmó la presencia de poliovirus tipo 2 en un total de 100 muestras de aguas residuales⁵ (3).</p> <p>El 23 de diciembre de 2022, <i>Canadá</i> notificó la detección de poliovirus derivado de la vacuna tipo 2 (VDPV2) en dos muestras de aguas residuales recolectadas en agosto de 2022. La primera muestra ambiental recolectada el 27 de agosto del 2022, procedente de una planta de tratamiento de aguas residuales, con 8 nucleótidos de diferencia respecto a la región VP1 del virus Sabin tipo 2 y una segunda muestra ambiental recolectada el 30 de agosto en un sitio de muestreo, con 6 nucleótidos de diferencia respecto al virus Sabin tipo 2⁶ (3). La secuenciación genética confirmó que está relacionado al cVDPV2 que fue detectado en New York, Estados Unidos⁷.</p> <p>En julio de 2022, de acuerdo con el informe de la Reunión de la Comisión Regional de Certificación (RCC)⁸ se actualizó la evaluación regional del riesgo de poliomiélitis. Al respecto, la clasificación final del riesgo regional, considerando la cobertura de vacunación nacional y subnacional, vigilancia epidemiológica, estatus de contención, determinantes de salud y preparación a brotes, identificó a 4 países como de muy alto riesgo (Brasil, Haití, República Dominicana y Perú), 8 de alto riesgo (Argentina, Bahamas, Bolivia, Ecuador, Guatemala, Panamá, Surinam y Venezuela), 18 de mediano riesgo y 14 de bajo riesgo (4).</p>
<p>Fiebre amarilla</p>	<p>Entre 2012 y 2021, en la Región de las Américas se registró una media anual de 32 casos confirmados notificados a la OPS / OMS en 9 países (rango anual de 16 a 1326 casos). En 2017 y 2018 se registró el mayor número de casos notificados, 1.326 casos y 823 casos, respectivamente; durante el mismo periodo, se notificaron casos en 7 países (<i>Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador y Perú</i>), el 98 % de los casos fueron notificados en Brasil (1, 2).</p> <p>En 2022, entre la SE1 y la SE 52, dos países de la Región de las Américas notificaron casos confirmados de fiebre amarilla: <i>Brasil</i> (durante el periodo estacional 2021 - 2022 se notificaron 5 casos, incluyendo 4 defunciones)⁹ y <i>Perú</i> (13 casos probables)¹⁰.</p>
<p>Tos Ferina</p>	<p>Entre 2019 y 2021, en la Región de las Américas se registró una media anual de 7.761 casos confirmados notificados a la OPS / OMS en 23 países y territorios (rango de 6.709 a 72.328 casos). Durante los últimos 3 años, el 2020 fue el año en el que se registró el mayor número de casos notificados, 20.496 casos; ese año se notificaron casos en 19 países y territorios (<i>Argentina, Bermuda, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Estados Unidos, Guatemala, Honduras, México, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela</i>), el 91% de los casos fueron notificados en <i>Estados Unidos</i>, seguido por <i>Canadá</i> con el 5% (1, 2).</p>

⁵ Departamento de Salud del Estado de Nueva York. Vigilancia de aguas residuales. Enero de 2023. Accedido el 22 de febrero de 2023. Disponible solo en inglés en: <https://on.ny.gov/3IKLw3w>

⁶ Informe del Centro Nacional de Enlace (CNE) para Reglamento Sanitario Internacional (RSI) de Canadá, recibido por la OPS/OMS por correo electrónico.

⁷ Iniciativa Global de Erradicación de Polio, Canadá, Estado: afectado por poliovirus derivado de vacuna circulante tipo 2 (cVDPV2). Disponible solo en inglés en: <https://bit.ly/3kxlQhL>

⁸ 14ª Reunión de la Comisión Regional de Certificación (RCC, por sus siglas en inglés) de la erradicación de la poliomiélitis en la Región de las Américas. Informe de la reunión. Disponible en: <https://bit.ly/3loZFdx>

⁹ Ministerio de Salud de Brasil. Boletín Epidemiológico. 2022. Disponible en: <https://bit.ly/3L1YOKT>

¹⁰ Ministerio de Salud de Perú. Sala Situacional. Disponible en: <https://bit.ly/3J20Fh8>

Evaluación del contexto

Cobertura de vacunación

En 2021, según las estimaciones de la OMS y UNICEF sobre la cobertura nacional de inmunización (WUENIC¹¹ por sus siglas en inglés), la cobertura de vacunación para las enfermedades prevenibles por vacunación ha sido baja en la Región de las Américas, además de haberse reducido considerablemente en los últimos 10 años.

Difteria – Tétanos – Tosferina

En 2021, la cobertura de vacunación con la tercera dosis de la vacuna contra difteria, tétanos y tosferina (DPT3) de mayor o igual a 95% no se alcanzó en 28 países/territorios de la Región de las Américas, y 15 países (Argentina, Bahamas, Bolivia, Brasil, Ecuador, El Salvador, Granada, Guatemala, Haití, Honduras, México, Panamá, Paraguay, Surinam y Venezuela) tuvieron una cobertura para DPT3 inferior a 80% (5) (Figura 1).

Figura 1. Cobertura de vacunación con la tercera dosis de la vacuna contra difteria, tétanos y tosferina (DPT3). Países y territorios de la Región de las Américas, 2012-2021.

Pais/territorio	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Antigua y Barbuda	92	96	95	95	95	95	92	99	99	99
Argentina	76	74	83	86	86	86	92	94	94	94
Bahamas	75	83	89	90	94	94	94	95	96	97
Barbados	82	85	90	95	90	97	97	97	94	91
Belice	83	79	98	96	88	95	94	95	95	98
Bolivia (Estado Plurinacional de)	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
Colombia	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
Ecuador	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
Guyana	91	99	99	95	97	97	95	98	98	97
Haití	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
Paraguay	70	79	86	88	91	92	92	93	91	91
Perú	82	72	88	84	83	89	90	88	88	95
San Cristóbal y Nieves	96	99	97	98	98	98	94	98	97	98
Santa Lucía	80	86	92	95	80	95	99	99	99	98
San Vicente y las Granadinas	97	97	97	99	99	99	99	98	97	96
Surinam	72	51	77	81	67	77	73	71	76	76
Trinidad y Tobago	94	96	93	99	89	97	96	92	92	92
Uruguay	89	92	94	91	93	95	95	95	94	95
Venezuela (República Bolivariana de)	56	54	64	60	66	84	87	78	82	81

<80%

80-89%

90-94%

>=95%

Fuente: OMS / UNICEF estimaciones de coberturas de vacunación WUENIC. Disponible en: <https://bit.ly/3c2ZAEr>

¹¹ OMS / UNICEF estimaciones de coberturas de vacunación WUENIC. Disponible en inglés: <https://bit.ly/2x7CSGA>

Sarampión

Entre 2020 y 2021, la cobertura de vacunación con la primera dosis de la vacuna contra sarampión, rubéola y paperas (SRP1) disminuyó en 16 países y territorios de la Región de las Américas. La mayor disminución se observó en 5 países y territorios: Barbados, Granada, Islas Vírgenes Británicas, Paraguay y Ecuador, respectivamente. En 2021, siete países concentraron el mayor número de niños que no recibieron SRP1 a los 12 meses: Brasil, Venezuela, Colombia, Ecuador, Argentina, Haití y Guatemala, constituyéndose en la población más expuesta. En 2021, la cobertura de SRP1 mayor o igual a 95% no se alcanzó en 28 países y territorios de la Región de las Américas, incluyendo 11 países (Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Ecuador, Haití, Paraguay, Perú, Santa Lucía, Surinam y Venezuela) que tuvieron cobertura de SRP1 menor a 80% (5) (Figura 2).

Entre 2020 y 2021, la cobertura de vacunación con la segunda dosis de la vacuna contra sarampión, rubéola y paperas (SRP2) disminuyó en 19 países y territorios de la región de las Américas. La mayor disminución se observó en 5 países/territorios: Granada, Chile, Islas Vírgenes Británicas, Ecuador y Costa Rica, respectivamente. En 2021, la cobertura de SRP2 mayor o igual a 95% no se alcanzó en 29 países y territorios de la Región de las Américas, incluyendo 20 países (Antigua y Barbuda, Argentina, Barbados, Belice, Bolivia, Brasil, Chile, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Granada, Guatemala, Haití, Honduras, Paraguay, Perú, República Dominicana, Santa Lucía, Surinam y Venezuela) que tuvieron cobertura de SRP2 menor a 80% (5) (Figura 3).

Figura 2. Cobertura de vacunación con la primera dosis de la vacuna contra sarampión, rubéola y paperas (SRP1). Países y territorios de la Región de las Américas, 2012-2021.

Pais/territorio	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Antigua y Barbuda	85	89	93	96	99	88	91	93	96	98
Argentina	81	77	86	89	90	89	95	94	94	94
Bahamas	82	87	83	89	90	89	94	92	92	91
Barbados	77	89	92	85	92	92	96	95	87	90
Belice	79	82	96	97	90	95	96	95	99	96
Bolivia (Estado Plurinacional de)	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
Colombia	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
Ecuador	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
Guyana	94	98	98	98	99	99	99	99	99	99
Haití	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
Paraguay	68	80	87	93	92	85	78	84	88	88
Perú	78	77	85	85	83	88	92	89	85	94
San Cristóbal y Nieves	96	95	97	96	93	98	95	93	99	95
Santa Lucía	77	89	96	86	87	99	97	99	99	99
San Vicente y las Granadinas	99	99	99	99	99	99	99	99	99	94
Surinam	58	45	64	77	76	76	76	70	81	64
Trinidad y Tobago	93	91	99	90	93	86	89	96	91	85
Uruguay	96	95	96	97	96	95	96	96	96	96
Venezuela (República Bolivariana de)	68	76	93	74	96	88	92	89	85	87

<80%

80-89%

90-94%

>=95%

Fuente: OMS / UNICEF estimaciones de coberturas de vacunación WUENIC. Disponible en: <https://bit.ly/3c2ZAEr>

Figura 3. Cobertura de vacunación con la segunda dosis de la vacuna contra sarampión, rubéola y paperas (SRP2). Países y territorios de la Región de las Américas, 2012-2021.

Pais/territorio	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Antigua y 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
Belice	77	87	95	91	88	96	95	92	92	93
Bolivia (Estado Plurinacional de)	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
Colombia	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						
Ecuador	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				
Guyana	83	97	92	84	93	94	95	91	95	90
Haití	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
Paraguay	67	72	83	83	82	87	72	76	76	75
Perú	60	52	66	66	66	66	63	44	54	63
San Cristóbal y Nieves	94	99	98	96	95	96	90	90	94	90
Santa Lucía	66	71	75	68	73	88	95	79	62	80
San Vicente y las Granadinas	99	99	99	99	99	99	99	98	96	92
Surinam	43	24	32	31	32	34	21	15	15	
Trinidad y Tobago	88	90	92	92	90	65	79	93	86	85
Uruguay	84	91	99	91	92	92	93	93	92	
Venezuela (República Bolivariana de)	37	28	13	39	59	53	52	50	38	33

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

Fuente: OMS / UNICEF estimaciones de coberturas de vacunación WUENIC. Disponible en: <https://bit.ly/3c2ZAEr>

Poliovirus

En 2020, no se alcanzó una cobertura de la tercera dosis contra la poliomielitis OPV o IPV (polio3) mayor o igual a 95% en 28 países/ territorios de la Región de las Américas y 17 países tuvieron una cobertura menor a 80%: Argentina, Bahamas, Bolivia, Brasil, Ecuador, El Salvador, Granada, Guatemala, Haití, Honduras, México, Panamá, Paraguay, Perú, Santa Lucía, Surinam y Venezuela (5) (**Figura 4**).

La cobertura regional de vacunación para la tercera dosis de vacuna contra la polio (Polio3) en 2021 fue de 80%. La disminución de las coberturas comenzó antes de la pandemia, comparando la cobertura de 2018 y 2019, se observó la disminución en 20 de los 39 países y territorios de la Región. Al comparar las coberturas entre 2018 y 2021, se observa disminución de cobertura en 33 de los 39 países/territorios. De acuerdo con la información disponible para el 2021, aproximadamente 5.7 millones de niños menores de 1 año (que corresponde al 46% de la cohorte regional de nacimientos) vive en áreas donde la cobertura es <80% y 1.3 millones de estos niños viven en municipios con coberturas <50% (4) (**Figura 4**).

La disminución de la inmunidad de las mucosas al virus tipo 2 entre los niños pequeños nacidos después del *switch* (de tOPV a bOPV + IPV), sumado a la baja cobertura de inmunización con IPV, contribuyen al riesgo de un brote de cVDPV2.

Algunos países han presentado en repetidas ocasiones coberturas menores a 80% en algunas áreas a nivel subnacional, con lo que el riesgo de resurgimiento de un VDPV está aumentando.

Figura 4. Cobertura de vacunación con la tercera dosis de la vacuna la poliomielitis OPV o IPV (polio3). Países y territorios de la Región de las Américas, 2012-2021.

Pais/territorio	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Antigua y 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
Bolivia (Estado Plurinacional de)	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
Colombia	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
Ecuador	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
Guyana	80	91	97	94	94	94	92	97	98	97
Haití	51	51	64	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
Paraguay	66	78	84	88	92	93	93	93	89	89
Perú	79	72	87	83	83	88	88	78	71	94
San Cristóbal y Nieves	96	99	97	98	97	99	91	96	97	98
Santa Lucía	75	88	91	95	80	95	99	99	97	98
San Vicente y las Granadinas	99	99	99	99	99	99	99	97	97	96
Surinam	72	51	76	81	51	77	78	76	78	79
Trinidad y Tobago	94	93	93	99	94	84	88	94	94	91
Uruguay	89	91	93	91	93	95	95	95	94	95
Venezuela (República Bolivariana de)	50	62	62	53	79	82	87	79	82	73

<80%

80-89%

90-94%

>=95%

Fuente: OMS / UNICEF estimaciones de coberturas de vacunación WUENIC. Disponible en: <https://bit.ly/3c2ZAEr>

Fiebre Amarilla

Entre 2019 y 2021, la cobertura de la vacuna contra la fiebre amarilla disminuyó en 10 de los 13 países y territorios con áreas endémicas de fiebre amarilla en la Región de las Américas. Los niveles de cobertura regional de la vacuna contra fiebre amarilla no eran óptimos antes de la pandemia por la COVID-19, sin embargo, la disminución se acentuó, lo que a su vez incrementó la acumulación de susceptibles en todos los países endémicos. En 2021, ninguno de los países endémicos alcanzó una cobertura de vacuna contra la fiebre amarilla mayor o igual a 95% y solo dos países tuvieron coberturas mayores a 90%. Adicionalmente, 9 países tuvieron una cobertura de vacuna contra la fiebre amarilla menor a 80%: *Argentina, Bolivia, Brasil, Ecuador, Panamá, Paraguay, Perú, Surinam y Venezuela* (5) (Figura 5).

Figura 5. Cobertura de vacunación con la vacuna contra la fiebre amarilla. Países y territorios de la Región de las Américas*, 2012-2021.

Pais/territorio	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Argentina	6	8	8	7	6	6	5	7	7	8
Bolivia (Estado Plurinacional de)	71	72	77	84	82	89	88	73	83	90
Brasil	58	57	60	58	55	43	46	47	45	42
Colombia	86	84	90	87	88	77	85	92	92	92
Ecuador	70	79	84	85	84	81	78	86	73	74
Guyana	93	95	94	96	99	99	99	99	99	99
Panamá	5	5	7	6	6	6	5	5	4	5
Paraguay	74	87	92	99	99	99	93	85	97	87
Perú	61	50	57	65	63	64	67	65	64	58
Surinam	61	44	57	63	67	61	68	61	58	55
Trinidad y Tobago	91	89	98	88	95	85	91	96	89	85
Venezuela (República Bolivariana de)	75	82	80	35	83	84	85	82	85	87

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

* En Argentina y Panamá la indicación de aplicación de la vacuna contra la fiebre amarilla aplica solamente para áreas de riesgo.

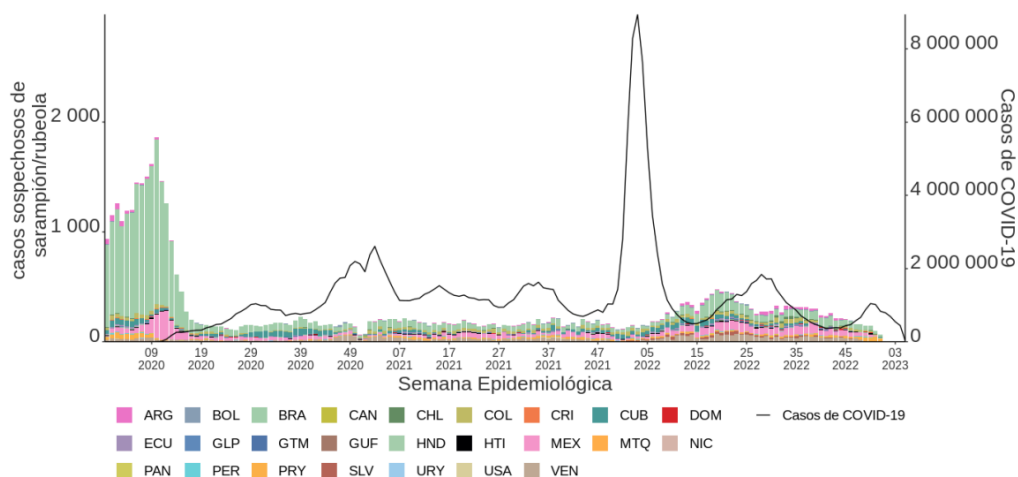
Fuente: OMS / UNICEF estimaciones de coberturas de vacunación WUENIC. Disponible en: <https://bit.ly/3c2ZAEr>

Indicadores de vigilancia

Indicadores de vigilancia integrada del sarampión / rubéola

Varios factores han contribuido a la ocurrencia de los brotes de sarampión en la Región de las Américas entre 2017 y 2022, entre ellos la ausencia de una respuesta rápida frente a casos importados, las coberturas de vacunación inferiores a 95% con SRP1 y SRP2 y las brechas en el desempeño de los indicadores internacionales para la vigilancia integrada de sarampión y rubéola (SR). Entre 2020 y 2022, se ha registrado el descenso significativo en la notificación de casos sospechosos de SR en la Región de las Américas, evidenciando el impacto de la pandemia por la COVID-19 en este indicador de vigilancia. De acuerdo con la información publicada en el boletín de Sarampión-Rubéola-Síndrome de Rubéola Congénita (disponible en: <https://bit.ly/3lsZ1Xq>), el rendimiento del sistema de vigilancia disminuyó debido a la prioridad dada a la vigilancia y respuesta a la pandemia por la COVID-19. En consecuencia, es posible que los países y territorios que aún no reestablecen la vigilancia de manera óptima no sean capaces de detectar oportunamente y controlar un brote (**Figura 6**).

Figura 6. Impacto de la pandemia de COVID-19 en la notificación de casos sospechosos de sarampión y rubéola (SR) en la Región de las Américas según Semana Epidemiológica (SE) y país/ territorio, SE 1 de 2020 a SE 52 de 2022



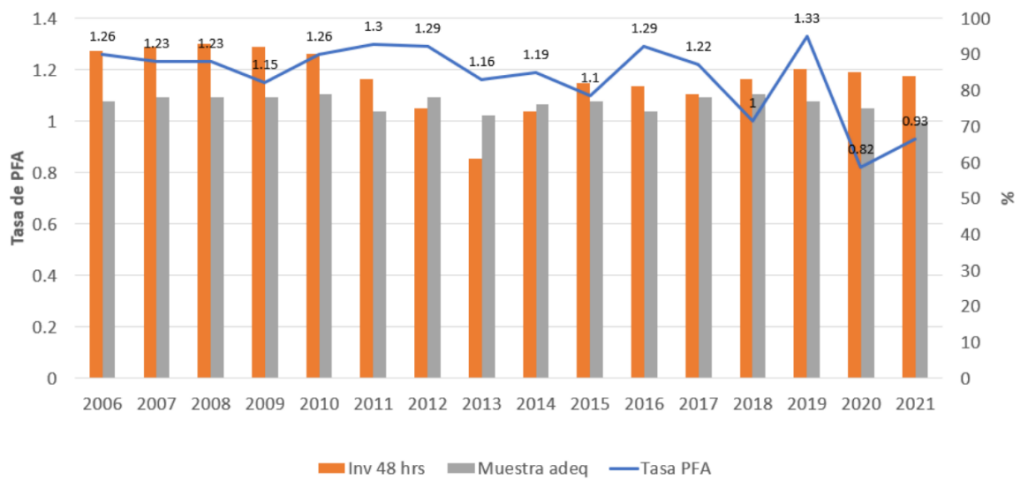
Fuente: OPS / OMS, Boletín semanal - Sarampión-Rubéola-Síndrome de rubéola congénita. Disponible en: <https://bit.ly/3lsZ1Xq>

Tasa de notificación de PFA

Entre 2006 y 2018 el desempeño de la tasa de notificación de PFA había sido superior a la meta regional de 1 caso por cada 100.000 menores de 15 años, sin embargo, desde el 2020 el indicador ha estado por debajo de la meta. El indicador de muestra adecuada no ha cumplido la meta durante muchos años, sin embargo, la tendencia actual podría estar influenciada por el impacto de la pandemia por la COVID-19, debido a la baja notificación de casos de PFA; el indicador de investigación en 48 horas se cumple (4) (Figura 7). Desde el 2019, el desempeño de la vigilancia se ha visto afectado en 6 países y se ha mantenido un desempeño subóptimo en 3 países y la subregión del Caribe (4) (Figura 8).

Algunos de los países no están realizando el seguimiento de 60 días en los casos de PFA, lo cual es una gran preocupación, en particular para los casos en los que no se obtuvo una muestra de heces adecuada.

Figura 7. Indicadores de la vigilancia de PFA. Región de las Américas, 2006-2021*



* Datos preliminares de 2021.

Fuente: OPS/OMS. 14ª Reunión de la Comisión Regional de Certificación (RCC, por sus siglas en inglés) de la erradicación de la poliomielitis en la Región de las Américas. Informe de la reunión. Disponible en: <https://bit.ly/3loZFdx>

Figura 8. Desempeño general de la vigilancia de PFA, Región de las Américas, 2019-2021.

País	Desempeño		
	2019	2020	2021
BOL	●	●	●
BRA	●	●	●
CAR	●	●	●
DOM	●	●	●
ECU	●	●	●
HTI	●	●	●
NIC	✓	●	●
PER	●	●	●
URY	●	●	●
ARG	●	●	●
SLV	●	●	●
CRI	✓	✓	●
GTM	●	●	●
PAN	●	●	●
CHL	●	●	●
COL	●	●	●
HND	●	✓	●
VEN	●	●	●
CUB	✓	✓	✓
MEX	✓	✓	✓
PRY	✓	●	✓

Desempeño

- Tasa de PFA <0.75
- Tasa de PFA ≥0.75 PERO no cumple con la investigación en 48 horas y muestra adecuada
- Tasa de PFA ≥0.75 Y cumple al menos uno de los otros indicadores (investigación en 48 horas o muestra adecuada)
- ✓ Cumple con el indicador de tasa de PFA, investigación en 48 horas y muestra adecuada

Fuente: OPS/OMS. 14ª Reunión de la Comisión Regional de Certificación (RCC, por sus siglas en inglés) de la erradicación de la poliomielitis en la Región de las Américas. Informe de la reunión. Disponible en: <https://bit.ly/3loZFdx>

Efectos de emergencias de salud pública de importancia internacional (ESPII) concurrentes (COVID-19, la enfermedad por el virus de la viruela símica y polio), en los sistemas y servicios de salud, durante los últimos 3 años:

- Se han acentuado los desafíos crónicos de los sistemas de salud como la fragmentación, la inequidad en el acceso a los servicios de salud integrales, déficit de trabajadores de salud, el acceso inequitativo a las tecnologías de la salud, las capacidades limitadas para las funciones esenciales de salud pública (FESP), programas de control y prevención de infecciones (PCI) con fondos insuficientes, y cumplimiento limitado de las prácticas de PCI.
- Se ha limitado la continuidad de los servicios esenciales brindados en el primer nivel de atención principalmente en las zonas periurbanas, rurales y en poblaciones indígenas.
- Disminución en la demanda de servicios de vacunación.
- Postergación de las campañas de vacunación.
- Impacto social y económico negativo.

Poblaciones vulnerables y comunidades indígenas:

- La migración dentro de la Región de las Américas y desde otras Regiones se ha incrementado, debido a las crisis sociales, políticas y económicas en los países y territorios.
- Las poblaciones de comunidades indígenas son especialmente susceptibles a desarrollar enfermedades debido a diversas barreras de acceso a la atención en salud y a las vacunas; por lo tanto, tienen un mayor riesgo de enfermar y desarrollar complicaciones potencialmente mortales.
- Los niños menores de 5 años no vacunados, los niños en edad escolar, las mujeres embarazadas, los trabajadores de la salud, el personal del servicio militar, las comunidades de reclusos y las personas que, por la naturaleza de su ocupación, están en contacto con un gran número de personas a diario.

Tabla 1: Fortalezas y vulnerabilidades de los países y territorios de la Región de las Américas por Subregión relacionados a las enfermedades prevenibles por vacunación (EPVs), febrero de 2023.

Subregión Cono Sur¹²	
Fortalezas	
<ul style="list-style-type: none"> • La cobertura de vacunación DPT3 para el 2021 está por encima de 80% en 2 países. La cobertura de vacunación DPT3 para el 2021 ha incrementado en 2 países, respecto a la cobertura registrada en 2020 (5). • La cobertura de vacunación SRP1 para el 2021 está por encima de 80% en 3 países y es igual o superior a 95% en 1 país. La cobertura de vacunación SRP1 para el 2021 ha incrementado en 3 países, respecto a la cobertura registrada en 2020 (5). • La cobertura de vacunación SRP2 para el 2021 ha incrementado en 2 países, respecto a la cobertura registrada en 2020 (5). • La cobertura de vacunación Polio3 para el 2021 está por encima de 80% en 2 países y es igual o superior a 95% en 1 país (5). • En 2022, hasta la SE 52, en 4 de los 5 países de la Subregión (Argentina, Brasil, Chile y Paraguay), el número de casos de PFA notificados está por encima del número esperado (6). • Dos países de la subregión (Argentina y Paraguay) han implementado campañas de vacunación de seguimiento contra sarampión, rubéola y polio, las cuales han reducido las brechas de inmunidad poblacional. Sin embargo, aún se requiere la ejecución de planes de contingencia en los países cuyas campañas no alcanzaron la cobertura de 95% a nivel nacional y subnacional (10). • Tres países de la subregión (Argentina, Brasil y Paraguay) condujeron el taller de análisis de riesgo de reintroducción de sarampión y rubéola y tienen el mapa de riesgo a nivel municipal para implementar intervenciones de vacunación, vigilancia y respuesta rápida en los municipios con mayor riesgo (10). 	
Vulnerabilidades	
<ul style="list-style-type: none"> • Entre 2020 y 2021, la cobertura de DPT3 disminuyó en 3 de 5 países, la cobertura de mayor o igual a 95% se alcanzó en uno de los 5 países (5). • Entre 2020 y 2021, la cobertura de vacunación SRP1 disminuyó en 2 de los 5 países. La cobertura de vacunación SRP2 disminuyó en 3 de los 5 países (5). 	

¹² Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay.

- En 2021, la cobertura de SRP1 mayor o igual a 95% no se alcanzó en 4 de los 5 países. En 2021, la cobertura de SRP2 mayor o igual a 95% no se alcanzó en ninguno de los 5 países (5).
- Entre 2020 y 2021, la cobertura de vacunación Polio3 disminuyó en 3 de los 5 países. En 2020, la cobertura de Polio3 mayor o igual a 95% solo se alcanzó en uno de los 5 países (5).
- En 2022, solo un país de la subregión mantuvo un buen desempeño de la vigilancia epidemiológica de sarampión/rubéola (SR), sin embargo, no cumplió con el umbral mínimo¹³ para tasa de notificación de casos sospechosos de SR (10).
- Sistema de salud y sistema de vigilancia epidemiológica sobrecargados por eventos de salud pública que ocurren simultáneamente.
- Movimientos migratorios y desafíos para alcanzar a inmigrantes no vacunados.
- Exposición de poblaciones vulnerables.
- Hacinamiento en albergues temporales y residenciales, áreas rurales y periurbanas; desafíos en la implementación de medidas de prevención y control.
- Retos para mantener la cadena de frío en áreas rurales y periurbanas.

Subregión Andina¹⁴

Fortalezas

- Entre 2020 y 2021, la cobertura de DPT3 aumentó en 3 de los 5 países (5).
- La cobertura de vacunación SRP1 para el 2021 está por encima de 80% en 1 de los 5 países (5).
- La cobertura de vacunación SRP2 para el 2021 está por encima de 80% en 1 de los 5 países (5).
- En 2022, hasta la SE 52, en 3 de los 5 países de la Subregión (Bolivia, Colombia y Venezuela), el número de casos de PFA notificados está por encima del número esperado (6).
- Tres países de la subregión (Bolivia, Colombia y Venezuela) han implementado campañas de vacunación de seguimiento contra sarampión, rubéola y polio que han reducido las brechas de inmunidad poblacional. Sin embargo, aún se requiere la ejecución de planes de contingencia en los países cuyas campañas no alcanzaron la cobertura de 95% a nivel nacional y subnacional (10).
- Cuatro países de la subregión (Bolivia, Ecuador, Perú y Venezuela) condujeron el taller de análisis de riesgo de reintroducción de sarampión y rubéola, además cuentan con el mapa de riesgo a nivel municipal para implementar intervenciones de vacunación, vigilancia y respuesta rápida en los municipios con mayor riesgo (10).

Vulnerabilidades

- Entre 2020 y 2021, la cobertura de DPT3 disminuyó en 2 de los 5 países, ninguno de los 5 países de la subregión alcanzó la cobertura mayor o igual a 95% (5).
- Entre 2020 y 2021, la cobertura de vacunación SRP1 disminuyó en 3 de los 5 países y la cobertura de vacunación SRP2 disminuyó en 2 de los 5 países. En 2021, ninguno de los 5 países de la subregión alcanzó la cobertura de SRP1 y SRP2 mayor o igual a 95% (5).
- Entre 2020 y 2021, la cobertura de vacunación Polio3 disminuyó en 3 de los 5 países. En 2021, ninguno de los 5 países de la subregión alcanzó la cobertura de Polio3 mayor o igual a 95% (5).
- El número de casos de PFA notificados a la SE 52 de 2022 está por debajo del número esperado en 2 de los países de la Subregión (6).
- En 2022, solamente dos países de la subregión (Colombia y Venezuela) mantuvieron un buen desempeño de la vigilancia epidemiológica de SR, sin embargo, no cumplieron con el umbral mínimo para la tasa anual de notificación de casos sospechosos de SR (10).
- Comunidades indígenas que se desplazan por la frontera entre Brasil, Colombia y Venezuela.
- Sistema de salud y sistema de vigilancia epidemiológica sobrecargados por eventos de salud pública que ocurren simultáneamente.
- Movimientos migratorios y desafíos para alcanzar a inmigrantes no vacunados.
- Exposición de poblaciones vulnerables.
- Hacinamiento en albergues temporales y residenciales, áreas rurales y periurbanas; desafíos en la implementación de medidas de prevención y control.
- Retos para mantener la cadena de frío en áreas rurales y periurbanas.

Subregión América del Norte¹⁵

Fortalezas

- La cobertura de vacunación DPT3 para el 2021 es igual o superior a 90% en los dos países (5).
- La cobertura de vacunación SRP1 para el 2021 es igual o superior a 90% en los dos países (5).

¹³ El umbral mínimo de tasa anual de casos sospechosos de sarampión y rubéola a nivel nacional es de ≥ 2 por 100.000 habitantes. En caso de que la unidad administrativa tenga una población < 100.000 habitantes, se espera que anualmente se notifique por lo menos 1 caso sospechoso. Anexo 2. *Indicadores de vigilancia para el sarampión, la rubéola y el síndrome de rubéola congénita*. Disponible en: <https://bit.ly/3IVUzix>

¹⁴ Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.

¹⁵ Estados Unidos de América y Canadá.

<ul style="list-style-type: none"> La cobertura de vacunación Polio3 para el 2021 es igual o superior a 90% en los dos países (5).
Vulnerabilidades <ul style="list-style-type: none"> La cobertura de vacunación SRP2 está por debajo de 90% en uno de los países (5). En 2022, uno de los países identificó un caso poliovirus derivado de la vacuna tipo 2 circulante (cVDPV2) (3). En 2022, dos de los países identificaron poliovirus derivado de la vacuna tipo 2 (VDPV2) en muestras de aguas residuales (3). En 2022, hasta la SE 52, el número de casos de PFA notificados está por debajo del número esperado en uno de los países de la Subregión (6). Movimientos migratorios.
Subregión Caribe latino¹⁶
Fortalezas <ul style="list-style-type: none"> La cobertura de vacunación SRP1 y SRP2 para el 2021 está por encima de 95% en uno (Cuba) de los dos países (5). La cobertura de vacunación DPT3 y Polio3 para el 2021 está por encima de 95% en uno de los dos países (5). En 2022, hasta la SE 52, en uno de los países de la Subregión (Cuba), el número de casos de PFA notificados está por encima del número esperado (6). En 2022, uno de los países de la subregión (Cuba) alcanzó el valor recomendado para la tasa de notificación de casos sospechosos de SR (10). En 2022, uno de los países de la subregión (República Dominicana) ha implementado exitosamente su campaña de vacunación de seguimiento contra sarampión, rubéola y polio, lo que ha reducido las brechas de inmunidad poblacional, alcanzando un 97% a nivel nacional y aun continua con barridos documentados para reducir aún más las brechas de inmunidad (10). Uno de los países de la subregión (República Dominicana) condujo el taller de análisis de riesgo de reintroducción de sarampión y rubéola y tiene el mapa de riesgo a nivel municipal para implementar intervenciones de vacunación, vigilancia y respuesta rápida en los municipios con mayor riesgo (10).
Vulnerabilidades <ul style="list-style-type: none"> El número de casos de PFA notificados a la SE 52 de 2022 está por debajo del número esperado, en uno de los países (6). En 2022, uno de los países de la subregión (República Dominicana) no alcanzó el umbral mínimo para la tasa de notificación anual de casos sospechosos de SR (10). Sistemas de salud y sistemas de vigilancia epidemiológica sobrecargados por eventos de salud pública que ocurren simultáneamente. Uno de los países cursa un brote activo de cólera. Crisis social, económica y política en un país fronterizo. Movimientos migratorios.
Caribe No Latino¹⁷
Fortalezas <ul style="list-style-type: none"> Tres países de la subregión (San Cristóbal y Nieves, Monserrat y San Vicente y las Granadinas) alcanzaron coberturas con SRP1 \geq 95% (5). La cobertura de vacunación DPT3 para el 2021 está por encima de 80% en 8 países/territorios (5). La cobertura de vacunación SRP1 para el 2021 está por encima de 80% en 9 países/territorios (5). La cobertura de vacunación SRP2 para el 2021 está por encima de 80% en 6 países/territorios (5). La cobertura de vacunación Polio3 para el 2021 está por encima de 80% en 7 países/territorios (5).
Vulnerabilidades <ul style="list-style-type: none"> La difteria se considera endémica en uno de los países de la Subregión (3). Entre 2020 y 2021, la cobertura de DPT3 disminuyó en 9 países/territorios (5). Entre 2020 y 2021, la cobertura de vacunación SRP1 disminuyó en 9 países/territorios. En 2021, la cobertura de SRP1 mayor o igual a 95% solo se alcanzó en 2 países/territorios (5). Entre 2020 y 2021, la cobertura de vacunación SRP2 disminuyó en 9 países/territorios. En 2021, la cobertura de SRP2 mayor o igual a 95% solo se alcanzó en uno de los países/territorios (5). Entre 2020 y 2021, la cobertura de vacunación Polio3 disminuyó en 8 países/territorios. En 2021, la cobertura de Polio3 mayor o igual a 95% solo se alcanzó en dos de los países/territorios (5). Los países y territorios de esta subregión no cumplen con el umbral mínimo para la tasa de notificación de casos sospechosos de SR, llegando a 0.3 casos x 100,000 habitantes (10).

¹⁶ Cuba, República Dominicana y Puerto Rico.

¹⁷ Anguila, Antigua y Barbuda, Aruba, Bahamas, Barbados, Bermuda, Bonaire, Curazao, Dominica, Granada, Guadalupe, Guayana Francesa, Guyana, Haití, Islas Caimán, Isla de San Martín (Francia), Isla de San Martín (Holanda), Islas Turcas y Caicos, Islas Vírgenes (Estados Unidos de América), Islas Vírgenes (Reino Unido), Jamaica, Martinica, Montserrat, Saba, San Bartolomé, San Cristóbal y Nieves, San Eustaquio, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Surinam y Trinidad y Tobago.

- Sistemas de salud y sistemas de vigilancia epidemiológica sobrecargados por otros eventos de salud pública que ocurren simultáneamente.
- Uno de los países cursa un brote activo de cólera.
- Crisis social, política y económica en uno de los países.
- Movimientos migratorios.

Subregión Istmo Centroamericano y México¹⁸

Fortalezas

- Entre 2020 y 2021, la cobertura de DPT3 aumentó en 4 de los 8 países (5).
- La cobertura de vacunación SRP1 para el 2021 está por encima de 80% en 6 de los 8 países (5).
- En 2022, hasta la SE 52, en 6 de los países de la subregión (El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, y Panamá), el número de casos de PFA notificados está igual o por encima del número esperado (6).
- Cuatro países de la subregión (El Salvador, Honduras, México y Nicaragua) implementaron campañas de vacunación de seguimiento contra sarampión rubéola y polio que han reducido las brechas de inmunidad poblacional. Sin embargo, aún se requiere la ejecución de planes de contingencia en los países cuyas campañas no alcanzaron el 95% a nivel nacional y subnacional (10).
- En 2022, tres países de la subregión (El Salvador, Guatemala, y Honduras) implementaron el análisis de riesgo para reintroducción de sarampión y rubéola a nivel municipal utilizando la metodología de la OPS (10).

Vulnerabilidades

- Entre 2020 y 2021, la cobertura de DPT3 disminuyó en 2 de los 8 países. En 2021, en 7 países de la subregión no se alcanzó la cobertura mayor o igual a 95% (5).
- Entre 2020 y 2021, la cobertura de vacunación SRP1 y SRP2 disminuyó en 5 de los 8 países. En 2021, la cobertura de SRP1 mayor o igual a 95% no se alcanzó en 7 de los 8 países (5). En 2021, la cobertura de SRP2 mayor o igual a 95% no se alcanzó en 6 de los 8 países (5).
- Entre 2020 y 2021, la cobertura de vacunación Polio3 disminuyó en 3 de los 8 países. En 2021, la cobertura de Polio3 mayor o igual a 95% no se alcanzó en 7 de los 8 países (5).
- En 2022, solo dos países de la subregión (El Salvador y Nicaragua) alcanzaron el umbral mínimo para la tasa de notificación de casos sospechosos de SR (10).

Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Datos de inmunizaciones. Disponible en: <https://bit.ly/3lC270h>
2. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Informes de las reuniones del Grupo Técnico Asesor (GTA) sobre Enfermedades Prevenibles por Vacunación, disponible en: <https://bit.ly/3Zg94mt>
3. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Actualizaciones y alertas epidemiológicas. Disponibles en: <https://bit.ly/3XpaRnS>
4. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. 14ª Reunión de la Comisión Regional de Certificación (RCC, por sus siglas en inglés) de la erradicación de la poliomieltis en la Región de las Américas. Informe de la reunión. Disponible en: <https://bit.ly/3loZFdx>
5. Organización Mundial de la Salud/ Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). estimaciones de coberturas de vacunación WUENIC. Disponible en inglés: <https://bit.ly/3c2ZAEr>
6. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Boletín Semanal de Poliomieltis. Disponible en: <https://bit.ly/3EAnpCa>
7. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Boletín semanal de vigilancia epidemiológica de sarampión, rubéola y Síndrome de Rubéola Congénita. Unidad de Inmunizaciones. Disponible en: <https://bit.ly/3XVqqDV>
8. Iniciativa Global para la eliminación de la polio. Disponible en: <http://polioeradication.org/>
9. Unidad de Inmunizaciones de la Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud.

¹⁸ Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua y Panamá.