

¿Qué impacto ha tenido la COVID-19 en los programas de inmunización infantil?

Serie | COVID-19 y las otras pandemias

ISGlobal Instituto de Salud Global Barcelona

[Este documento forma parte de una serie de notas de debate que abordan preguntas fundamentales sobre la salud global. Su propósito es trasladar el conocimiento científico a la conversación pública y al proceso de toma de decisiones. Los trabajos han sido elaborados sobre la base de la mejor información disponible y pueden ser actualizados a medida que esta evolucione]

29 de junio de 2022

Foto: Bill Wegener / Unsplash

Autoría: Isabelle Munyangaju (ISGlobal)*

Es un hecho ampliamente reconocido: después del acceso al agua salubre, la vacunación es **la intervención de salud pública más eficaz y satisfactoria** de todos los tiempos en términos de vidas salvadas. Evita hasta unos 3 millones de muertes anuales.¹ La vacunación no solo protege a la persona estimulando su respuesta inmunitaria en el cuerpo, sino que también protege a las comunidades mediante la **inmunidad colectiva**. Este concepto se definió por primera vez en el siglo XVII en China, cuando se inoculó la viruela vacuna, presente en las laceraciones cutáneas, en la piel de las personas con viruela humana para conferirles inmunidad. Sin embargo, el término «vacunación» y el proceso científico de la vacunación fueron acuñados por primera

vez por Edward Jenner en 1796, cuando inoculó en Gloucester a un niño el virus de la viruela vacuna para inmunizarlo contra la viruela humana.² Desde entonces, y hasta la fecha, la Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce las vacunas autorizadas para **29 infecciones prevenibles con vacunas**.³

En 1974, se inició el **Programa Ampliado de Inmunización (PAI)** con el fin de lograr que los programas de inmunización llegaran a todo el mundo. Este hecho tuvo lugar en un momento en el que menos del 5% de los niños y niñas de los PIMB recibían una tercera dosis de la vacuna DTP (vacuna contra la difteria, el tétanos y la tosferina) y la vacuna antipoliomielítica.

* Isabelle Munyangaju, investigadora predoctoral en ISGlobal, es una médica profesional de la salud pública afincada en Mozambique que trabaja en el campo de las enfermedades infecciosas (principalmente la tuberculosis y las coinfecciones TB/VIH).

¹ Vaccines and Immunization.

² A Brief History of Vaccination.

³ WHO. Global Vaccine Action Plan. <https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/strategies/global-vaccine-action-plan>

En la actualidad, la inmunización es un elemento clave en la prevención y el control de las enfermedades infecciosas, y es una parte esencial de la atención primaria.⁴

Asimismo, se instauró un sistema de inmunización de buenas prestaciones que implicaba haber completado la inoculación de tres dosis de la vacuna DTP (DTP3) a los 12 años como principal indicador de la cobertura vacunal.⁵

La OMS define los siguientes factores como **elementos de un programa de inmunización sólido**:⁶

- Que llegue a todas las personas.
- Formación del personal y creación de recursos.

- Organización, planificación y supervisión.
- Sistemas de monitorización, vigilancia y respuesta.
- Sistemas de cadena de suministro.
- Sistemas de cadena de frío, almacenamiento y manipulación.

Todos estos elementos deben cumplirse por igual y ser funcionales para lograr un programa de inmunización exitoso. La pandemia de COVID-19 ha afectado a todos estos elementos, poniendo en riesgo años de logros extraordinarios. Sin ir más lejos, la OMS ha anunciado que 18 millones de niños no recibieron ninguna vacuna en 2021 ●

Gráfico 1.



18 millones de niños

No recibieron ni una sola vacuna en 2021, el mayor retroceso en 29 años.



Interrupciones de los servicios



Emergencias humanitarias



Desvío de recursos



Aumento de las dudas sobre las vacunas

Fuente: OMS.

La pandemia de COVID-19 causa el mayor retroceso ininterrumpido de la vacunación en treinta años

⁴ Keja, Ko, Chan, Carole, Hayden, Gregory & Henderson, Ralph H. (1988) . Expanded Programme on Immunization / Ko Keja ... [et al.] . *World health statistics quarterly* 1988 ; 41 (2) : 59-63 <https://apps.who.int/iris/handle/10665/49253>

⁵ World Health Organization, 'Vaccines and Biologicals: WHO Vaccine-Preventable Diseases: Monitoring System; 2002 Global Summary'.

⁶ WHO Regional office for Europe, *The Elements of a Strong Immunization Programme - and Why We Need to Invest in Them.*

Gráfico 2.

La historia de las vacunas



Algunos hitos

El científico inglés Edward Jenner inocula al niño de 8 años James Phipps con materia de una llaga de **viruela vacuna**, demostrando que la inoculación de una persona con pus de viruela vacuna puede crear inmunidad contra la viruela humana.

1796



1800

El médico y científico de Harvard Benjamin Waterhouse realiza las primeras vacunaciones contra la **viruela humana** en sus cuatro hijos.

Creación de la **Agencia de Vacunas de EE.UU.**, encargada de garantizar la seguridad y eficacia de las vacunas.

1813



1820

Reducción drástica en la mortalidad por viruela humana una vez que comienza la vacunación.



El biólogo francés Louis Pasteur desarrolla la tecnología de las **vacunas de virus atenuado** (utilizando virus debilitados).

1879



1885

El médico español Jaime Ferrán desarrolla una **vacuna contra el cólera**, la primera contra una enfermedad bacteriana.



Gaston Ramon, un veterinario del Instituto Pasteur (Francia), desarrolla la **vacuna contra la difteria**; al mismo tiempo, pero trabajando de forma independiente en Wellcome Research Laboratories (Londres), el médico Alexander Thomas Glenny también lo hace.

1926



1946

Se autoriza la **vacuna contra la gripe** para los civiles.



La **vacuna contra la poliomielitis** está disponible de forma generalizada.

1957



1971

Se libera la triple vírica -**sarampión, paperas y rubeola (MMR)**- tras haber liberado las vacunas individuales en 1963, 1967 y 1969, respectivamente.



años 90

Los científicos comienzan a estudiar **cómo simplificar las vacunas utilizando ARNm**, y descubren que pueden crear una inmunidad más fuerte entrenando al sistema inmunitario para que fabrique anticuerpos y linfocitos T citotóxicos que maten a las células infectadas con un intruso.

El ensayo clínico de BioNTech, en Alemania, demuestra que la **vacuna de ARNm es eficaz contra el melanoma**.

2017



2018

Abre una planta de Moderna en Massachusetts para fabricar **vacunas de ARNm** destinadas a ensayos clínicos del cáncer.



En julio, Moderna publica los **resultados de los ensayos clínicos de fase 1 y 2 de la vacuna contra la COVID-19**. En diciembre, la FDA emite una autorización de uso de emergencia (EUA, por sus siglas en inglés) para las vacunas contra la COVID-19 de Pfizer-BioNTech y Moderna.

2020



2021

En febrero, la FDA emite una EUA para la **vacuna vectorial vírica contra la COVID-19** de Johnson & Johnson/Janssen.



Fuente: Adaptado de Today's Medical Developments. Septiembre de 2021. <https://www.todaymedicaldevelopments.com/article/the-history-of-vaccines-medical-science-advancements/>

1. Campañas de vacunación antes de la COVID-19

“Significativamente, las vacunas se encuentran entre las intervenciones de salud pública más equitativas. Las inmunizaciones han evitado unos 37 millones de muertes entre 2010 y 2019.”

Hasta la fecha, **solo se había conseguido erradicar la viruela** gracias a una exitosa campaña de inmunización coordinada y global (la OMS declaró la erradicación de la viruela en 1980). Esto aumentó la esperanza de erradicar otras enfermedades prevenibles con vacunas. La poliomielitis, el sarampión, las paperas, la varicela, la frambesia y el tétanos están en la lista de enfermedades que se podrían eliminar a escala mundial, pero sigue siendo necesario llevar a cabo **intervenciones coordinadas** para erradicarlas⁷. Para algunas de ellas, la disponibilidad de vacunas muy eficaces supone una ventaja decisiva.

El PAI inicial se centraba en **cuatro enfermedades** infantiles prevenibles con vacunas y actualmente se ha ampliado para que incluya vacunas para las niñas y niños de mayor edad, adolescentes y personas adultas⁸. Aunque inicialmente la mayoría de las vacunas consistían en cepas atenuadas del virus, en la actualidad, la genética molecular se ha centrado en el desarrollo de vacunas con una mejor comprensión a nivel científico de la inmunología, la microbiología y la genómica.

Control	Reducción de la incidencia, prevalencia, morbilidad, mortalidad y discapacidad de la enfermedad a un nivel localmente aceptable.
Eliminación	Reducción de la infección y la enfermedad a cero [es decir, interrupción de la transmisión] en una zona determinada.
Erradicación	Reducción permanente a cero de la incidencia a nivel mundial como resultado de intervenciones deliberadas.

Las campañas de vacunación son habituales en todos los países y se llevan a cabo sistemáticamente en los centros sa-

nitarios, los colegios y a nivel comunitario mediante iniciativas de información y sensibilización con el fin de llegar a todos los colectivos, incluyendo a las poblaciones más vulnerables y las zonas rurales, remotas y de difícil acceso. Significativamente, las vacunas se encuentran entre las intervenciones de salud pública más equitativas. Las inmunizaciones **han evitado unos 37 millones de muertes entre 2010 y 2019**.^{9,10}

A pesar de los grandes avances realizados en las últimas décadas, en **2019 la cobertura vacunal se había estancado**. Entre 2010 y 2019, la cobertura mundial de la DTP3, la primera dosis de la vacuna antipoliomielítica y la primera dosis de la vacuna contra el sarampión se mantuvo entre el 84 y el 86%. En 2019 se notificó que 19,7 millones de niños y niñas, la mayoría de países de ingresos medianos o bajos (PIMB), no se habían vacunado con la tercera dosis de la vacuna DTP y, lo que es más preocupante, el 70% de estos niños y niñas eran de **«dosis cero»** (es decir, que a los 12 años aún no se habían vacunado). La tasa de abandono de la DTP1 a la DTP3 fue del 6% a escala mundial (del 9% en la región de África). En el intervalo comprendido entre 2010 y 2019, el número de niñas y niños de «dosis cero» siguió aumentando en la región de África (en 0,7 millones), en la región de las Américas (en 1 millón) y en la región del Pacífico Occidental (en 0,3 millones). El 77% de estos niños residían en países aptos para recibir ayudas (ayuda económica para comprar vacunas y reforzar el sistema sanitario) de la Alianza para las Vacunas (GAVI), y la mayor parte de ellos vivían en 10 PIMB (Nigeria, India, República Democrática del Congo, Pakistán, Etiopía, Brasil, Filipinas, Indonesia, Angola y México).

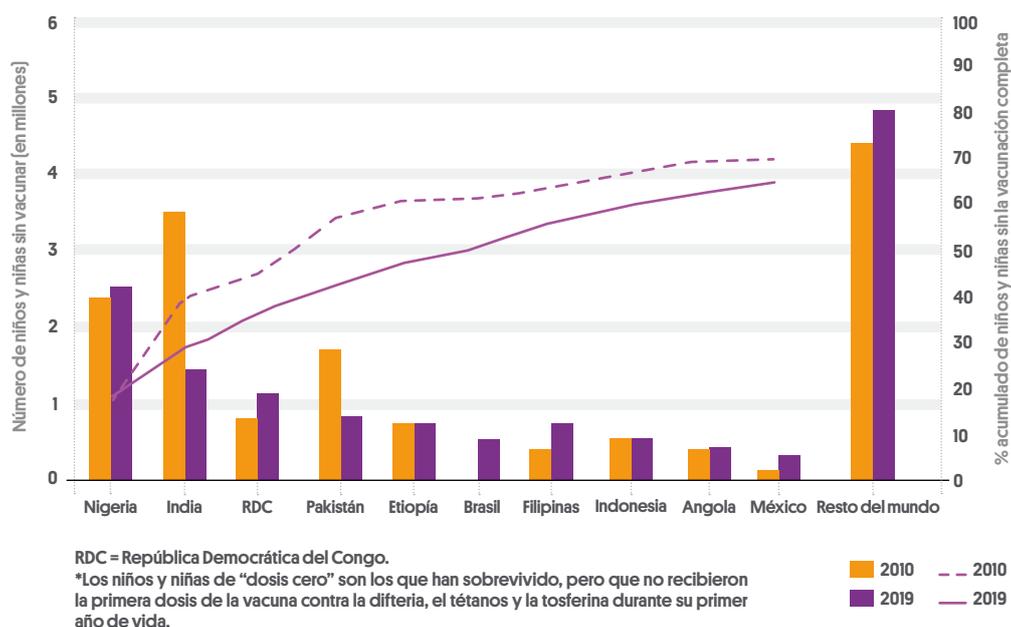
⁷ Vaccine-Preventable Disease

⁸ Essential Programme on Immunization. <https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/essential-programme-on-immunization>

⁹ Khatiwada AP, Shrestha N, Shrestha S. Will COVID-19 Lead to a Resurgence of Vaccine-Preventable Diseases? Infect Drug Resist. 2021 Jan 18;14:119-124. doi: 10.2147/IDR.S276362. PMID: 33500634; PMCID: PMC7823094.

¹⁰ Lindstrand, A., Cherian, T., Chang-Blanc, D., Feikin, D., O'Brien, K.L., 2021. The World of Immunization: Achievements, Challenges, and Strategic Vision for the Next Decade. The Journal of Infectious Diseases 224, S452–S467. <https://doi.org/10.1093/infdis/jiab284>

Gráfico 3. Número estimado de niños y niñas de «dosis cero»* y porcentaje acumulado de todos los que no habían recibido la pauta completa de vacunación para estos 10 países (los más afectados a nivel mundial, 2019).



Fuente: Centers for Disease Control and Prevention
https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6945a7.htm#T1_downffigura

La cobertura de la **segunda dosis de la vacuna contra el sarampión** aumentó en un 29% de 2010 a 2019, pero la región de África notificó una cobertura del 69% para la primera dosis de la vacuna contra el sarampión y del 33% para la segunda dosis de dicha vacuna en 2019. Asimismo, la cobertura de las vacunas anteriormente infrautilizadas aumentó en este periodo de tiempo, especialmente para la vacuna antirrotavírica, la vacuna neumocócica conjugada, la vacuna antirrubéólica, la vacuna contra la bacteria *Haemophilus influenzae*, la vacuna contra la hepatitis B y la vacuna contra el virus del papiloma humano.¹¹

Los motivos de estas **brechas de vacunación pre-COVID-19** se han estudiado a fondo en un artículo científico de Galles *et al.* publicado en *The Lancet*. Su análisis

sistemático encontró que, a pesar de que el Plan de Acción Mundial sobre Vacunas había logrado enormes progresos a la hora de garantizar a todos los países el acceso a las vacunas, no abordaba los problemas asociados a los servicios de inmunización para la infancia. Esto significa que **este plan de acción no tenía en cuenta dificultades como** la capacidad económica de una familia para llegar al centro de vacunación, la concienciación de la sociedad sobre la importancia de las vacunas infantiles, la capacidad de los centros sanitarios para almacenar las vacunas en condiciones óptimas, los problemas con las cadenas de suministro y otros posibles obstáculos a nivel nacional, e impedía la llegada de las dosis de las vacunas a su «destino final».

¹¹ Chard AN, Gacic-Dobo M, Diallo MS, Sodha SV, Wallace AS. Routine Vaccination Coverage — Worldwide, 2019. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2020;69:1706–1710. DOI: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6945a7> PMID: PMC8358924.

Además, los países que habían recibido anteriormente ayudas de la Alianza para las Vacunas (GAVI) por ser países de ingresos bajos, quedaron con una ayuda limitada, ya que se desarrollaron y pasa-

ron a ser **países de ingresos medianos**. Estos países se encontraron con dificultades para acceder a las vacunas, ya que ya no cumplían los requisitos para recibir las ayudas de GAVI.¹²

Tabla 1. Cobertura vacunal, por vacuna y región de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (a nivel mundial, 2019).

Vacuna	Nº [%] de países	% de cobertura por región de la OMS*						
		Global	África	Américas	Mediterráneo	Europa	Sudeste asiático	Pacífico Occidental
Vacuna antituberculosa	156 (80)	88	80	83	87	92	93	96
Primera dosis de la vacuna contra la difteria, el tétanos y la tos ferina	194 (100)	90	81	90	89	97	94	95
Tercera dosis de la vacuna contra la difteria, el tétanos y la tos ferina	194 (100)	85	74	84	82	95	91	94
Dosis de nacimiento de la vacuna contra la hepatitis B	111 (49)	43	6	55	34	41	54	84
Tercera dosis de la vacuna contra la hepatitis B	189 (97)	85	73	81	82	92	91	94
Tercera dosis de la vacuna contra el <i>Haemophilus influenzae</i> tipo B	192 (98)	72	73	85	82	79	89	24
Última dosis de la vacuna contra el virus del papiloma humano†	106 (55)	15	19	55	0	24	2	4
Primera dosis de la vacuna de sarampión	194 (100)	85	69	88	82	96	94	94
Segunda dosis de la vacuna de sarampión	178 (91)	71	33	75	75	91	83	91
Tercera dosis de la vacuna neumocócica conjugada	148 (74)	48	70	83	52	80	23	14
Tercera dosis de la vacuna contra la poliomielitis	194 (100)	86	74	87	83	95	90	94
Primera dosis de la vacuna antirrubéólica	173 (88)	71	33	88	45	96	93	94
Última dosis de la serie de vacunas antirrotavíricas‡	108 (52)	39	50	74	49	25	37	2

Fuente: Centers for Disease Control and Prevention
https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6945a7.htm#T1_down

* La cobertura de BCG se basa en 156 países con BCG en el calendario nacional, mientras que la cobertura de todas las demás vacunas se basa en 194 países [a nivel mundial] o en todos los países de la región especificada. La cobertura administrativa es el número de dosis de vacunas administradas a los integrantes de un grupo objetivo específico dividido por la población objetivo estimada. Durante las encuestas de cobertura de vacunación, se visita una muestra representativa de hogares y se entrevista a los cuidadores de los niños de un grupo objetivo específico [por ejemplo, de 12 a 23 meses]. Las fechas de vacunación se transcriben del registro del hogar del niño, se registran en base a los recuerdos del cuidador o se transcriben de los registros de los centros de salud. La cobertura de vacunación basada en la encuesta se calcula como la proporción de personas en un grupo de edad objetivo que recibieron una dosis de vacuna.

† El número de dosis para completar la serie del VPH depende de la edad de la persona receptora

‡ El número de dosis para completar la serie rotativa varía entre los productos de vacunación

¹² GBD 2020, Release 1, Vaccine Coverage Collaborators. Measuring routine childhood vaccination coverage in 204 countries and territories, 1980-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2020, Release 1. Lancet. 2021 Aug 7;398(10299):503-521. doi: 10.1016/S0140-6736(21)00984-3. Epub 2021 Jul 21. PMID: 34273291; PMCID: PMC8358924.

2. Impacto de la COVID-19 sobre la inmunización

“Los confinamientos y las medidas de restricción preventivas de la COVID-19 tuvieron un impacto negativo sobre los servicios de atención primaria, y más concretamente sobre los programas sistemáticos de inmunización de todo el mundo, lo que puso millones de vidas infantiles en riesgo de contraer enfermedades prevenibles con vacunas.”

Con el fin de reducir las infecciones y la mortalidad resultante de la COVID-19, se implementaron a escala mundial una serie de confinamientos y medidas de restricción preventivas. Estas medidas tuvieron un **impacto negativo** sobre los servicios de atención primaria, y más concretamente sobre los programas sistemáticos de inmunización de todo el mundo, lo que puso millones de vidas infantiles en riesgo de contraer enfermedades prevenibles con vacunas.

La pandemia de COVID-19 **afectó a las vacunaciones sistemáticas** de la siguiente manera:¹³

1. Campañas y servicios de inmunización sistemática

En los primeros meses de la pandemia, la OMS recomendó la interrupción de los servicios de inmunización sistemática y de las actividades de información y sensibilización con el fin de reducir la interacción social, protegiendo de ese modo al personal sanitario y a los niños y niñas de la COVID-19. La Iniciativa Mundial de Erradicación de la Poliomielitis también recomendó la suspensión de las vacunaciones hasta la segunda mitad de 2020. Las vacunaciones son un tema delicado, ya que son específicas de una determinada edad y los niños deben vacunarse cuando corresponde a su grupo de edad para poder beneficiarse de una inmunidad permanente. Por tanto, **esta recomendación inicial tuvo un coste muy elevado**, como demuestran los datos presentados más adelante (*Véase Gráfico 4*).

La OMS revisó rápidamente su recomendación inicial y recomendó a los países que continuaran con sus servicios de inmunización, eso sí, respetando todas las medidas de prevención contra la COVID-19, como los equipos de protección para el personal sanitario, o el distanciamiento necesario, entre otros. Progresivamente, **los estudios estaban demostrando que el beneficio de la vacunación superaba al riesgo de morir por COVID-19.**¹⁴ Un estudio concreto demostró que, si se mantuvieran las inmunizaciones sistemáticas en África, por cada muerte por SARS-CoV-2 durante una visita al centro de inmunización sistemática se podrían evitar 84 muertes por enfermedades prevenibles con vacunas.

2. Acceso a los servicios de vacunación

Las medidas de prevención contra la COVID-19 implementadas, como los confinamientos, el distanciamiento social y el aislamiento, **restringieron el movimiento de las personas** y, por tanto, el acceso a los servicios de vacunación en todo el mundo. Las niñas y niños no pudieron acudir a los centros sanitarios para recibir sus vacunaciones sistemáticas. El personal sanitario y los asistentes y asistentes sociales no pudieron realizar sus actividades clínicas habituales ni las campañas de información y sensibilización por el miedo a contagiarse. Como resultado de los confinamientos y los cierres de fronteras, las cadenas de suministros médicos también se vieron afectadas.

¹³ Khatiwada, Shrestha, and Shrestha, *Will COVID-19 Lead to a Resurgence of Vaccine-Preventable Diseases?*; ‘The Impact of the COVID-19 Pandemic on Immunization Campaigns and Programs: A Systematic Review - PMC’; World Health Organization, ‘COVID-19 Strategy Update 14 April 2020’.

¹⁴ Shet A, Carr K, Danovaro-Holliday MC, Sodha SV, Prospero C, Wunderlich J, Wonodi C, Reynolds HW, Mirza I, Gacic-Dobo M, O’Brien KL, Lindstrand A. *Impact of the SARS-CoV-2 pandemic on routine immunisation services: evidence of disruption and recovery from 170 countries and territories*. *Lancet Glob Health*. 2022 Feb;10(2):e186-e194. doi: 10.1016/S2214-109X(21)00512-X

Hubo **escasez de equipos de protección personal para que el personal sanitario** llevara a cabo sus servicios de vacunación. **Los suministros de vacunas también fallaron**, ya que hubo retrasos en las entregas debido a los problemas de importación y distribución. En un determinado momento de la pandemia, los suministros de la vacuna antituberculosa (BCG) se vieron afectados por la hipótesis, en aquel momento prevalente, de que la vacuna BCG podría tener algunos efectos inespecíficos que reducirían la mortalidad por COVID-19. En los centros que estaban abiertos, especialmente en los PIMB, si acudían pocos niños y niñas, el personal tenía miedo de abrir los viales multidosis (como los de la vacuna BCG, la vacuna contra el sarampión y la vacuna contra la rubeola), ya que podrían desperdiciarse.

Se observan ejemplos de esto en países como **Sudáfrica**, donde el confinamiento redujo las visitas a los ambulatorios de 11,8 a 4,5 visitas por día y centro,¹⁵ y **Pakistán**, donde las visitas cayeron en más de un 50% en la semana en que se implementó el confinamiento.¹⁶

3. Disponibilidad del personal sanitario

La **falta de transportes** no solo afectó a la distribución de suministros médicos, sino que también afectó a la población y al personal sanitario a la hora de acceder a los centros sanitarios o a los centros de información y sensibilización. La mitigación de la pandemia de COVID-19 **implicó la reorientación del personal sanitario a la realización de pruebas para la COVID-19 y a su tratamiento**. Esto dejó una escasez de proveedores para otros servicios esenciales, como las inmunizaciones sistemáticas. En los PIMB, en los que suele haber una **escasez generalizada de personal sanitario**, esto supuso que algunos centros de inmunización se cerraran por falta de personal. Además, la **enfermedad** de la

COVID-19 afectó principalmente al personal sanitario, hecho que se añadió a la escasez de personal en general.

4. Gestión

Con el objetivo de mitigar la COVID-19 en unos sistemas sanitarios ya debilitados, la tarea de **priorizar los servicios con el fin de evitar una catástrofe** supuso una dificultad enorme para los coordinadores sanitarios de los PIMB. Hubo una concienciación limitada de la importancia de las vacunaciones sistemáticas y, por tanto, no se priorizaron como se debería. Además, puesto que los recursos se estaban destinando a la COVID-19, las actividades de formación sobre la vacunación sistemática, extremadamente necesarias, no se llevaron a cabo para así poder encontrar soluciones locales que permitieran adaptarse a la emergencia de la COVID-19 sin prescindir de los logros alcanzados en los años anteriores con las vacunaciones sistemáticas. Como el personal sanitario no estaba recibiendo una formación e información adecuadas, la población tampoco estaba siendo debidamente informada.

Como resultado de todo esto, **aproximadamente 30 millones de niños se perdieron su tercera dosis de la DPT y 27,2 millones se perdieron sus primeras dosis de la vacuna contra el sarampión (MCV1)**, ya que la cobertura vacunal disminuyó del 86% en 2019 al 83% a nivel mundial en 2020. Se estima que 23 millones de niños menores de 1 año no recibieron las vacunas básicas, lo que supuso que la cobertura se redujera a los niveles de 2009. Aproximadamente 3 millones de niños no recibieron ninguna dosis. Esto significa que, en comparación con las estimaciones previstas para 2020, 8,5 millones de niños más se perdieron sus terceras dosis de la vacuna DTP (DTP3) y 8,9 millones de niños más se perdieron sus primeras dosis de la vacuna contra el sarampión (MCV1).¹⁷

¹⁵ Lassi ZS, Naseem R, Salam RA, Siddiqui F, Das JK. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Immunization Campaigns and Programs: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Jan 22;18(3):988. doi: 10.3390/ijerph18030988. PMID: 33499422; PMCID: PMC7908591.

¹⁶ Ahmed SAKS, Ajisola M, Azeem K On behalf of the Improving Health in Slums Collaborative, et al Impact of the societal response to COVID-19 on access to healthcare for non-COVID-19 health issues in slum communities of Bangladesh, Kenya, Nigeria and Pakistan: results of pre-COVID and COVID-19 lockdown stakeholder engagements *BMJ Global Health* 2020;5:e003042.

¹⁷ Causey K, Fullman N, Sorensen RJD, Galles NC, Zheng P, Aravkin A, Danovaro-Holliday MC, Martinez-Piedra R, Sodha SV, Velandia-González MP, Gacic-Dobo M, Castro E, He J, Schipp M, Deen A, Hay SI, Lim SS, Mosser JF. Estimating global and regional disruptions to routine childhood vaccine coverage during the COVID-19 pandemic in 2020: a modelling study. *Lancet*. 2021 Aug 7;398(10299):522-534. doi: 10.1016/S0140-6736(21)01337-4. Epub 2021 Jul 17. PMID: 34273292; PMCID: PMC8285122.

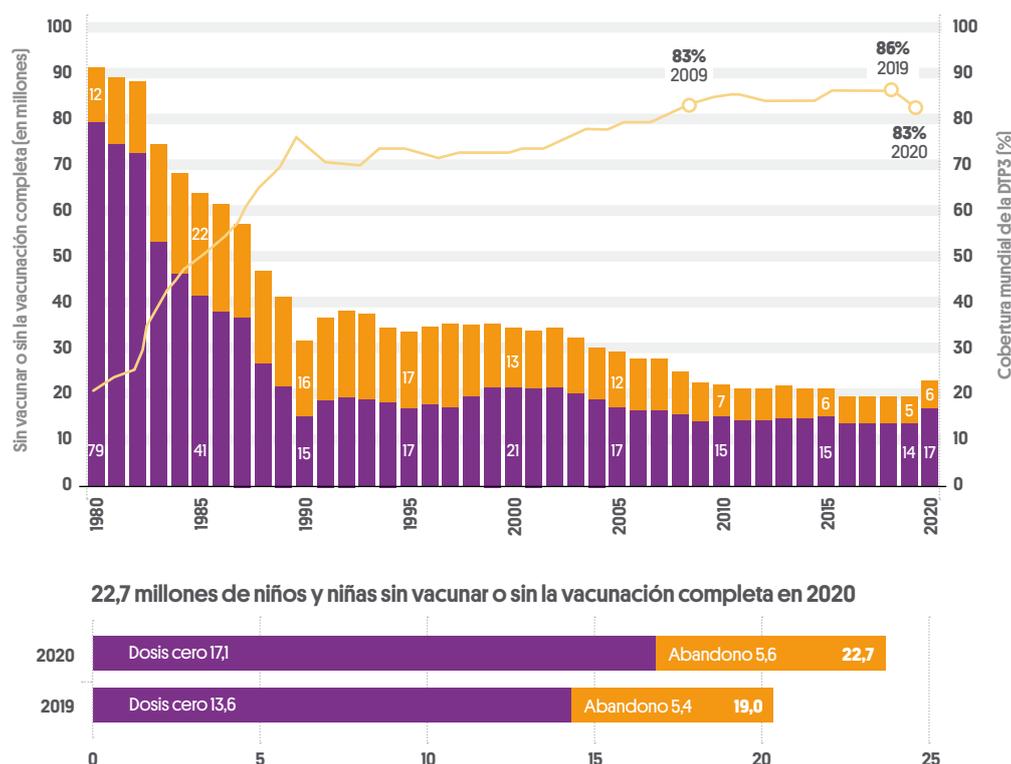
En 2020, la cobertura vacunal se encontraba por debajo de las estimaciones previstas: la de la DTP3 fue un 7,7% inferior y la de la MCV1 un 7,9% inferior a las estimaciones para 2020. Estas reducciones fueron más drásticas en abril de 2020, con una disminución del 31,3% para las dosis DTP3 y del 30,1% para las dosis MCV1, en comparación con las estimaciones previstas. **La región de Asia meridional fue la que experimentó la mayor caída en la cobertura vacunal** (58,3% para la DTP3 y 43,1% para la MCV1). A partir de mayo de 2020, gracias a la recomendación de la OMS de

retomar las actividades de vacunación, se observó una mejora mensual de la cobertura en todo el mundo.¹⁸

Los países del **África subsahariana** experimentaron alteraciones relativamente leves, con disminuciones del 3,8% para la DTP3 y del 4,4% para la MCV1, en comparación con las estimaciones previstas para 2020. Sin embargo, como antes de la pandemia esta región presentaba una cobertura vacunal inferior, a finales de 2020 presentaba una cobertura baja, del 66,1% para la DTP3 y del 68,4% para la MCV1.¹⁹

Gráfico 4. Cobertura mundial de la DTP3* en el periodo de 1980-2020.

La cobertura de inmunización básica cayó al 83% en 2020, dejando 3,7 millones más de niños y niñas sin vacunar o sin la vacunación completa, en comparación con 2019.



* Tercera dosis de la vacuna contra la difteria, el tétanos y la tos ferina.

Fuente: Unicef

<https://www.unicef.org/supply/media/10096/file/11-Impact-of-Covid-on-RI-and-campaigns-Ephrem-Lemango.pdf>

¹⁸ Causey et al., 'Estimating Global and Regional Disruptions to Routine Childhood Vaccine Coverage during the COVID-19 Pandemic in 2020'.

¹⁹ Causey et al., 'Estimating Global and Regional Disruptions to Routine Childhood Vaccine Coverage during the COVID-19 Pandemic in 2020'.

3. Impacto sobre los brotes de enfermedad

“Antes de la pandemia de COVID-19, la cobertura vacunal ya estaba cayendo a una velocidad alarmante en todo el mundo, principalmente debido a la reticencia a la vacunación y a la escasez de recursos. Tanto es así, que la mortalidad por sarampión había alcanzado un máximo en 2019, con más de 200.000 muertes. La pandemia de COVID-19 ha contribuido a empeorar esta caída.”

El objetivo de la cobertura vacunal depende del **número reproductivo básico (R_0)** de cada organismo, es decir, de su capacidad de transmisión. Cuanto más elevado es R_0 , más fácilmente puede transmitirse el organismo y se necesita una cobertura vacunal superior para controlar o impedir su transmisión. Por ejemplo, en el caso del sarampión, el virus más infeccioso a escala mundial, este presenta un R_0 de aproximadamente 18, por lo que la cobertura vacunal debe ser superior al 95%, a diferencia de otras infecciones como la difteria, que presenta un R_0 inferior.²⁰

Antes de la pandemia de COVID-19, la **cobertura vacunal ya estaba cayendo a una velocidad alarmante en todo el mundo**, principalmente debido a la reticencia a la vacunación y a la escasez de recursos. Tanto es así, que la mortalidad por sarampión había alcanzado un máximo en 2019, con más de 200.000 muertes. **La pandemia de COVID-19 ha contribuido a empeorar esta caída** y a aumentar la brecha de inmunización anual acumulada, especialmente debido a las alteraciones que afectaron a la prestación de servicios de vacunación.^{21,22}

Como consecuencia de los **millones de niños que no pudieron recibir su vacunación contra el sarampión en 2020**, el mundo está volviendo a experimentar una rápida reaparición del sarampión. Como resultado, en abril de 2022, la OMS notificó 21 brotes importantes de sarampión durante el año anterior, principalmente en la región de África y en la

del Mediterráneo Oriental. Los casos de sarampión aumentaron en un 79% a nivel mundial en los dos primeros meses de 2022, en comparación con el mismo periodo de 2021. Sin embargo, en el caso de **África** este incremento fue más drástico, ya que se notificaron 17.500 casos de enero a marzo de 2022 (lo que equivale a un **incremento del 400%** en comparación con un periodo similar en 2021).^{23,24}

Se está observando un fenómeno similar para otras enfermedades prevenibles con vacunas, especialmente para la **fiebre amarilla y la poliomielitis**. También se está observando la reaparición de la fiebre amarilla en África, por ejemplo, en países como Kenia se están notificando casos tras 25 años sin uno solo. En lo que respecta a la poliomielitis, África fue declarada libre de poliomielitis natural en agosto de 2020, tras un periodo de 4 años sin casos notificados. Sin embargo, a día de hoy se han notificado casos en Malawi y Mozambique. En ambos países, estos casos se asociaron a una cepa natural del virus de la poliomielitis de tipo 1 que circulaba por Pakistán (uno de los pocos países en los que la enfermedad sigue activa), y se consideraron casos importados. Asimismo, África está experimentando un incremento en los casos de poliomielitis como consecuencia de las brechas en la inmunidad colectiva. Estos acontecimientos han puesto en marcha una campaña de vacunación colectiva para vacunar a 23 millones de niños menores de 5 años en Malawi, Mozambique, Tanzania, Zambia y Zimbabue.^{25,26}

²⁰ Ota MOC, Badur S, Romano-Mazzotti L, Friedland LR. [Impact of COVID-19 pandemic on routine immunization](#). Ann Med. 2021 Dec;53(1):2286-2297. doi: 10.1080/07853890.2021.2009128. PMID: 34854789; PMCID: PMC8648038.

²¹ Durrheim DN, Andrus JK, Tabassum S, Bashour H, Githanga D, Pfaff G. [A dangerous measles future looms beyond the COVID-19 pandemic](#). Nat Med. 2021 Mar;27(3):360-361. doi: 10.1038/s41591-021-01237-5. PMID: 33589823.

²² [Global Rise in Vaccine-Preventable Diseases Highlights Urgent Actions Needed to Save Lives and Alleviate Future Suffering](#). World | ReliefWeb. 13 May 2022.

²³ WHO. UNICEF and WHO Warn of Perfect Storm of Conditions for Measles Outbreaks, Affecting Children. 27 April 2022.

²⁴ WHO. [Vaccine-preventable disease outbreaks on the rise in Africa](#). 28 April 2022.

²⁵ José Naranjo, [El sarampión, la fiebre amarilla y la polio rebrotan en África por la baja vacunación](#). *El País*. 29 de abril de 2022.

²⁶ WHO. [Mozambique Confirms Wild Poliovirus Case](#). 18 May 2022.

4. Impacto previsto sobre los objetivos internacionales

“En agosto de 2020, la OMS lanzó una nueva y ambiciosa Agenda de Inmunización 2021-2030, que pone en práctica las lecciones aprendidas de las dificultades encontradas con el plan anterior, así como las aprendidas durante la pandemia de COVID-19.”

Los objetivos del Plan de Acción Mundial sobre Vacunas 2011-2020²⁷ no se alcanzaron, como se ha podido observar en los gráficos anteriores.

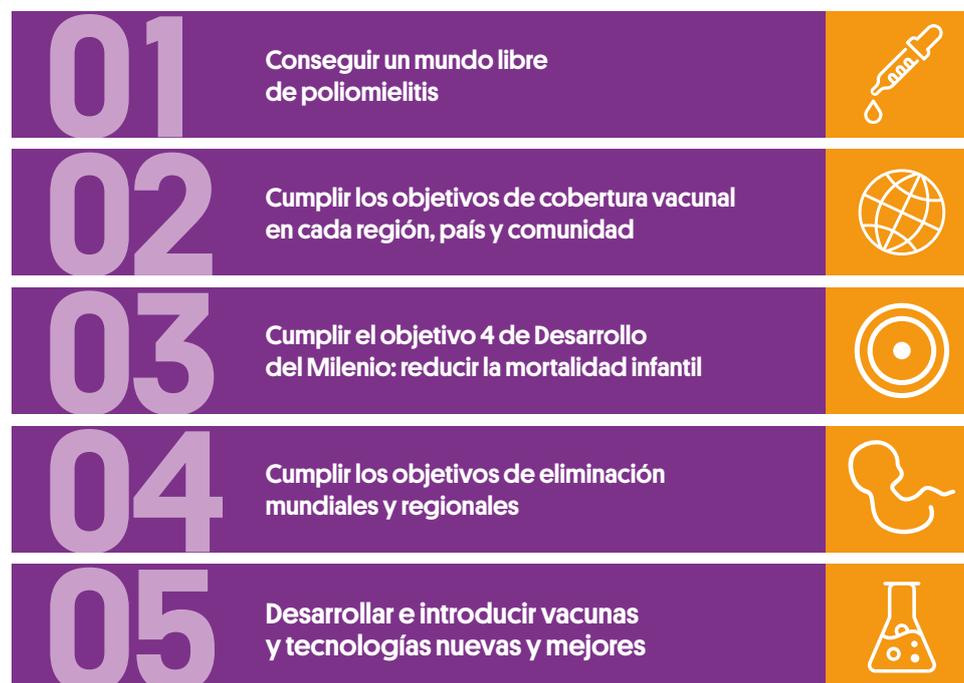
En agosto de 2020, la OMS lanzó una nueva y ambiciosa **Agenda de Inmunización 2021-2030**, que pone en práctica las lecciones aprendidas de las dificultades encontradas con el plan anterior, así como las aprendidas durante la pandemia de COVID-19. Esta nueva agenda se centra en las personas, se adapta a las necesidades de los distintos países, está basada en la colaboración y está guiada

por datos. Cada país debe establecer sus propios objetivos en función del contexto y los datos nacionales.

Los objetivos son los siguientes:

1. **Reducir en un 50%** el número de niños y niñas que no han recibido ninguna vacuna (**niños de «dosis cero»**).
2. Lograr una **cobertura del 90%** para todas las **vacunas esenciales** administradas en la infancia y la adolescencia.
3. **Introducir 500 vacunas nuevas** en los PIMB.²⁸

Gráfico 5. Objetivos de la Década de Vacunas (2011-2020).



Fuente: WHO. Global Vaccine Action Plan.

<https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/strategies/global-vaccine-action-plan>

²⁷ WHO. Global Vaccine Action Plan. <https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/strategies/global-vaccine-action-plan>

²⁸ WHO. Explaining the Immunization Agenda 2030. <https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/strategies/ia2030/explaining-the-immunization-agenda-2030>

Se espera que esta agenda **detenga la reaparición de enfermedades prevenibles con vacunas**, como el sarampión y la poliomielitis, y que permita de nuevo la eliminación y eventual erradicación de estas peligrosas enfermedades en todo el mundo.

Asimismo, se realizó un **estudio de costes en los PIMB** teniendo en cuenta los problemas adicionales ocasionados por la pandemia de COVID-19 (como la escasez de equipos de protección personal para el personal sanitario, las medidas de control de la infección para los ambulatorios y centros de inmunización, el distanciamiento social y el cribado de la COVID-19 durante las inmunizaciones, o los cambios en las estrategias de suministro de las vacunas. Este estudio encontró que los países deberían tener en cuenta **un coste inicial adicional por centro de 466-799 \$** en el caso de los centros fijos de inmunización sistemática, de 12-220 \$ para los centros de información y sensibilización rutinarias, y de 12-108 \$ para los centros destinados a las campañas de inmunización. Asimismo, los países deberían considerar un **coste mensual adicional por centro de 137-1.024 \$** para los centros fijos, de 152-848 \$ para los centros de información y sensibilización, y de 0,32-0,85 \$ por dosis para los centros de campaña.²⁹

Por lo tanto, los países deben tener en cuenta este **presupuesto adicional necesario** para la implementación de las medidas de recuperación en el marco de la nueva Agenda de Inmunización 2030.

Igualmente importante es el tema de la **reticencia a la vacunación** en los PIMB. Históricamente, no ha sido un problema en estos países, como demuestran diversos estudios anteriores.

La encuesta 2018 Wellcome Global Monitor (una encuesta global llevada a cabo en 140 países) notificó que la mayor parte de los participantes (más del 90%) de Asia meridional y África oriental pensaban que la vacunación era eficaz, en comparación con el 59% de los participantes de Europa occidental.

Sin embargo, esto puede cambiar a raíz de la pandemia de COVID-19 y la respuesta de los diferentes países a ella.

Un estudio publicado en la revista *Nature* demostró tasas de aceptación elevadas en los PIMB, pero dicho estudio se llevó a cabo cuando las vacunas contra la COVID-19 aún se encontraban en fase de ensayos clínicos.^{30,31}

²⁹ Banks C, Portnoy A, Moi F, Boonstoppel L, Brenzel L, Resch SC. *Cost of vaccine delivery strategies in low- and middle-income countries during the COVID-19 pandemic*. *Vaccine*. 2021 Aug 16;39(35):5046-5054. doi: 10.1016/j.vaccine.2021.06.076. Epub 2021 Jun 29. PMID: 34325935; PMCID: PMC8238647.

³⁰ Bhopal S, Nielsen M. *Vaccine hesitancy in low- and middle-income countries: potential implications for the COVID-19 response*. *Arch Dis Child*. 2021 Feb;106(2):113-114. doi: 10.1136/archdischild-2020-318988. Epub 2020 Sep 10. PMID: 32912868.

³¹ Solis Arce, J.S., Warren, S.S., Meriggi, N.F. et al. *COVID-19 vaccine acceptance and hesitancy in low- and middle-income countries*. *Nat Med* 27, 1385–1394 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41591-021-01454-y>

5. Recomendaciones

“El legado de la pandemia de COVID-19 consiste en una brecha trágica en materia de inmunización, especialmente en los PIMB, que se encuentran entre las poblaciones más vulnerables, y esto requiere acciones urgentes con el fin de revertirla.”

El legado de la pandemia de COVID-19 consiste en una brecha trágica en materia de inmunización, especialmente en los PIMB, que se encuentran entre las poblaciones más vulnerables, y esto requiere **acciones urgentes** con el fin de revertirla:

- Los países necesitan **garantizar que los programas convencionales de inmunización sufran las menores alteraciones posibles**. Puesto que la COVID-19 supone un riesgo muy inferior de complicaciones y letalidad que el sarampión (y otras enfermedades prevenibles con vacunas) para los niños y adolescentes, sigue siendo necesario garantizar la accesibilidad a las intervenciones que salvan vidas, como las vacunas durante la infancia, incluso si ello conlleva contradecir las recomendaciones de un confinamiento general. Es esencial comenzar a planificar e implementar campañas de vacunación para recuperar las dosis perdidas durante las alteraciones derivadas de la COVID-19, así como para eliminar las brechas ya existentes.

- Las **nuevas vacunas** se deben integrar en el PAI para que puedan beneficiar sistemáticamente a los niños.

- Se debe invertir para lograr **sistemas eficaces de vigilancia de las infecciones** que permitan detectar a su debido tiempo los brotes de enfermedad y así evitar la propagación de la enfermedad mediante campañas de vacunación masivas.

- Se deben **mejorar los sistemas habituales de transmisión de los datos de inmunización** con el fin de supervisar minuciosamente las tendencias en materia de dosis y cobertura para así garantizar una respuesta rápida a los problemas.

- Se deben **revisar los problemas logísticos y con las cadenas de suministro** para garantizar un suministro rápido y equitativo de las vacunas en todo el mundo, y especialmente en las zonas que más las necesitan.

- Asimismo, se debe invertir en estrategias integrales y colectivas para **disminuir la reticencia a la vacunación** ●

PARA SABER MÁS

- WHO. Immunization Agenda 2030: A Global Strategy to Leave No One Behind. <https://www.who.int/teams/immunization-vaccines-and-biologicals/strategies/ia2030>
- Lucía Foraster Garriga. Más de 23 millones de niños no recibieron las vacunas esenciales debido a la pandemia. *El País*. 6 de julio de 2022.
- Rebecka Jonsson, María Lafuente. La salud infantil en el mundo debe ser un objetivo de la nueva Cooperación Española. *El País*. 5 de julio de 2022.

Cómo citar este documento:

Isabelle Munyangaju. ¿Qué impacto ha tenido la COVID-19 sobre los programas de inmunización infantil? Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal). No. 46. Julio de 2022.

<https://www.isglobal.org/>

ISGlobal Instituto de
Salud Global
Barcelona

Una iniciativa de:

 **Fundación "la Caixa"**

CLÍNIC
BARCELONA
Hospital Universitari

UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Generalitat
de Catalunya

Gobierno
de España

Parc
de Salut
MAR

upf.
Universitat
Pompeu Fabra
Barcelona

Ajuntament de
Barcelona