



Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.

Recuperando las coberturas vacunales perdidas en la pandemia COVID-19

F.A. Moraga-Llop M. Fernández-Prada A.M. Grande-Tejada L.I. Martínez-Alcorta D. Moreno-Pérez J.J. Pérez-Martín



PII: S1576-9887(20)30035-2

DOI: <https://doi.org/doi:10.1016/j.vacun.2020.07.001>

Reference: VACUN 154

To appear in: *Vacunas: investigación y práctica*

Received Date: 17 June 2020

Accepted Date: 2 July 2020

Please cite this article as: Moraga-Llop FA, Fernández-Prada M, Grande-Tejada AM, Martínez-Alcorta LI, Moreno-Pérez D, Pérez-Martín JJ, Recuperando las coberturas vacunales perdidas en la pandemia COVID-19, *Vacunas: investigación y práctica* (2020), doi: <https://doi.org/10.1016/j.vacun.2020.07.001>

This is a PDF file of an article that has undergone enhancements after acceptance, such as the addition of a cover page and metadata, and formatting for readability, but it is not yet the definitive version of record. This version will undergo additional copyediting, typesetting and review before it is published in its final form, but we are providing this version to give early visibility of the article. Please note that, during the production process, errors may be discovered which could affect the content, and all legal disclaimers that apply to the journal pertain.

Sección: Estrategias Vacunales

Título: Recuperando las coberturas vacunales perdidas en la pandemia COVID-19

Recovering lost vaccine coverage due to COVID-19 pandemic

F.A. Moraga-Llop*, M. Fernández-Prada, A.M. Grande-Tejada, L.I. Martínez-Alcorta, D. Moreno-Pérez, J.J. Pérez-Martín.

Fernando A. Moraga-Llop

Societat Catalana de Pediatria, Barcelona. Asociación Española de Vacunología. Barcelona.

María Fernández-Prada

Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública, Hospital Vital Álvarez Buylla, Mieres, Asturias. Asociación Española de Vacunología. Oviedo.

Ana María Grande-Tejada

Servicio de Pediatría, Hospital Materno-Infantil, Badajoz. Universidad de Extremadura. Asociación Española de Vacunología. Badajoz.

Luis Ignacio Martínez-Alcorta

Servicio de Medicina Preventiva, Hospital Universitario Donostia, San Sebastián. Asociación Española de Vacunología. San Sebastián.

David Moreno-Pérez

Unidad de Infectología Pediátrica, Hospital Materno-Infantil de Málaga. Grupo IBIMA. RITIP. Universidad de Málaga. Plan de Vacunaciones de Andalucía, Consejería de Salud y Familias. Málaga.

Jaime Jesús Pérez-Martín

Servicio de Salud Pública de Lorca, Consejería de Salud, Región de Murcia. Asociación Española de Vacunología. Murcia.

Autor para correspondencia

Dr. Fernando A. Moraga-Llop

Societat Catalana de Pediatria, Barcelona. Asociación Española de Vacunología. Barcelona.

**Correo electrónico:* fmoraga@acmcb.es

RESUMEN

La pandemia de la enfermedad por coronavirus 2019 puede tener un impacto alarmante en las coberturas de vacunación. La OMS, la UNICEF y la Gavi advierten de que al menos 80 millones de niños menores de 1 año corren el riesgo de contraer enfermedades como la difteria, el sarampión y la poliomielitis por la interrupción de la inmunización sistemática y la suspensión temporal de 93 campañas de vacunación a gran escala.

En España, un nuevo escenario asistencial, que prioriza lo telemático sobre lo presencial, el miedo al contagio por acudir a los centros sanitarios y las recomendaciones de distanciamiento físico y de movilidad restringida, reducen la asistencia a los centros de atención primaria. A pesar de las recomendaciones establecidas por las autoridades sanitarias, las coberturas vacunales han descendido en todas las comunidades autónomas entre un 5% y un 60%, dependiendo de la edad y del tipo de vacuna. Las vacunaciones en las escuelas se han suspendido y solo se ha mantenido, en general, la cobertura de la vacuna frente al tétanos, la difteria y la tosferina en las embarazadas. La disminución ha sido más manifiesta para las vacunas no financiadas: la primera dosis de vacuna antimeningocócica B disminuyó un 68,4% en la Comunidad Valenciana, y en Andalucía se observó un descenso de las dosis totales de esta vacuna (39%) y de la del rotavirus (18%).

La reanudación de las vacunaciones debe ser planificada, organizada y realizada en el menor tiempo posible.

En este artículo se comentan algunos aspectos de la recuperación de las coberturas vacunales para diferentes grupos: niños, adolescentes y adultos, y pacientes de riesgo y en situaciones especiales.

Palabras clave: Cobertura vacunal, pandemia, coronavirus, COVID-19, programas de inmunización

Abstract:

The 2019 coronavirus disease pandemic can have an alarming impact on vaccination coverage. WHO, UNICEF and Gavi warn that at least 80 million children under the age of 1 are at risk of contracting diseases such as diphtheria, measles and polio due to the interruption of routine immunization and the temporary suspension of 93 campaigns of large-scale vaccination.

Keywords: Vaccination coverage; pandemic; coronavirus; COVID-19; immunization programs

In Spain, a new healthcare scenario, which prioritizes telematics over in person, fear of contagion by going to health centers, and recommendations for physical distance and restricted mobility, reduce attendance at primary care centers. Despite recommendations established by the health authorities, vaccination coverage has decreased in all Autonomous Communities between 5% and 60%, depending on the age and type of vaccine. School vaccinations have been suspended and only vaccination of pregnant women against tetanus, diphtheria and pertussis has been maintained. The decrease has been more evident for non-gratuity vaccines: the first dose of meningococcal vaccine B has decreased by 68.4% in the Valencian Community, and Andalusia has observed a 39% decrease in the total doses of this vaccine and of 18% for that of rotavirus.

The recovering of vaccinations should be planned, organized and carried out in the shortest possible time.

This article discusses some aspects of the recovery of vaccination coverage for different groups: children, adolescents and adults, and patients at risk and in special situations.

Introducción:

La pandemia de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) está originando en el mundo una grave crisis sanitaria, social y económica. Además, se está observando un impacto preocupante en las coberturas de vacunación, que llega a ser alarmante en los países con bajos recursos. Se están reportando situaciones de desabastecimiento de vacunas y otros fármacos como resultado del cierre de fronteras y de interrupciones en el transporte aéreo. Los recursos humanos, logísticos y económicos se están derivando a actividades pandémicas para intentar aplanar la curva de contagios. La OMS, la UNICEF y la Gavi advierten de que al menos 80 millones de niños menores de 1 año corren el riesgo de contraer enfermedades como la difteria, el sarampión y la poliomielitis como consecuencia de la interrupción de la inmunización sistemática y de la suspensión temporal de 93 campañas de vacunación a gran escala (46 de vacunación antipoliomielítica y 27 frente al sarampión, entre otras). Estos tres

organismos instan a unir esfuerzos para prestar los servicios sistemáticos de inmunización en condiciones de seguridad y continuar con las campañas de vacunación (1).

En España, la COVID-19 y el estado de alarma instaurado el 14 de marzo de 2020 por el Gobierno también han afectado el desarrollo de los programas asistenciales y preventivos. Uno de los que se ha visto más perjudicados es el de las vacunaciones sistemáticas del calendario común para toda la vida.

Un nuevo escenario asistencial, que prioriza lo telemático sobre lo presencial excepto en las situaciones de urgencia, el miedo al contagio por acudir a los centros sanitarios y las recomendaciones de distanciamiento físico y de movilidad restringida, son las causas principales que limitan la asistencia a los centros de atención primaria.

El 25 de marzo de 2020, el Ministerio de Sanidad comunicó las prioridades del programa de vacunación durante el estado de alarma debido a la COVID-19, que incluyen a los lactantes hasta los 15 meses, las embarazadas, la población de alto riesgo y las situaciones de profilaxis posexposición (2). El 23 de abril de 2020 la Asociación Española de Vacunología (3), y un día más tarde en un informe conjunto de la Sociedad Española de Inmunología, la Sociedad Española de Inmunología Pediátrica y la Asociación Española de Pediatría (4), y algunas comunidades autónomas (5,6), publicaron diversos documentos en los que se advertía de los riesgos que representa el no vacunar o retrasar las vacunaciones. Al inicio de la desescalada, el 14 de mayo de 2020, el Ministerio de Sanidad emitió una nueva nota en la que se instaba a la recuperación progresiva de la actividad vacunal, haciendo hincapié en el descenso de las coberturas infantiles y el riesgo que esto conlleva para la salud pública (7). En este segundo documento, a diferencia del primero, se recuerda tanto a la población como a los profesionales sanitarios que la vacunación es un servicio de salud esencial del sistema sanitario, incluso durante la pandemia de COVID-19, para proteger a toda la población frente a las enfermedades inmunoprevenibles.

A pesar de estas recomendaciones, las coberturas vacunales han descendido en todas las comunidades autónomas entre el 5% y el 60%,

dependiendo de la edad y del tipo de vacuna (8). Las vacunaciones en las escuelas se han suspendido y solo se ha mantenido, en general, la cobertura de la vacuna frente al tétanos, la difteria y la tosferina (Tdpa) en la embarazada (8). En Andalucía, en marzo de 2020, respecto a marzo de 2019, se observó un descenso de varios puntos en todas las dosis de vacunas en los menores de 15 meses: del 8-13% en la primovacunación de los 2 y 4 meses (hexavalente, neumococo y meningococo C), del 15% en las dosis de refuerzo de los 11 meses (hexavalente y neumococo), del 12% en las vacunas triple vírica y del meningococo ACWY de los 12 meses, y del 20% en la de la varicela de los 15 meses; la vacunación de la tosferina en la embarazada no se vio afectada (-0,6%) (8). La disminución ha sido más manifiesta para las vacunas no financiadas: la primera dosis de vacuna antimeningocócica B disminuyó un 68,4% en el mes de abril en la Comunidad Valenciana, y en Andalucía se observó un descenso de las dosis totales de esta vacuna (39%) y de la del rotavirus (18%) (8,9). La disminución de las coberturas también se ha acentuado con la edad; como ejemplo, en la Comunidad Valenciana, la vacunación contra el tétanos y la difteria del adulto (Td) de las personas mayores de 64 años descendió un 67,5% en el mes de abril de 2020 (9). Cabe decir que en el ámbito de la pediatría privada no parecen haberse registrado los mismos efectos, y se han conservado sus coberturas vacunales (10).

Este descenso de las coberturas vacunales, si se mantiene en el tiempo, podría conducir a la reemergencia de enfermedades infecciosas (sarampión, enfermedad neumocócica y meningocócica, etc.) al generarse bolsas de susceptibles, sobre todo cuando se reinicie la asistencia a las guarderías y las escuelas, y no sea viable mantener el distanciamiento físico todo el tiempo.

El acto vacunal debe ser llevado a cabo siempre por profesionales sanitarios; en ninguna circunstancia se delegará en otras personas y se efectuará cumpliendo todas las medidas de seguridad (Tabla 1). En los casos en que se hubieran retrasado algunas dosis, estas se aplicarán de forma rápida, es decir, contemplando el intervalo mínimo entre dosis, como se indica en los llamados calendarios acelerados, y teniendo en cuenta las coadministraciones autorizadas. La reanudación de las vacunaciones debe ser planificada y organizada, utilizando diferentes recursos para su activación (Tabla 2).

La recuperación de las coberturas vacunales debe realizarse en el menor tiempo posible, fundamentalmente antes de la llegada de la campaña de vacunación antigripal, que tiende a colapsar durante varias semanas las consultas de vacunas de atención primaria, y ante posibles repuntes de la incidencia de la COVID-19. A continuación se comentan algunos aspectos de esta recuperación para niños, adolescentes y adultos, y para pacientes pertenecientes a grupos de riesgo y en situaciones especiales.

Vacunación en niños

En esta vuelta progresiva a la «nueva normalidad» también es razonable marcar unas prioridades, sobre todo en las semanas iniciales. En primer lugar, en la edad infantil se deben priorizar las vacunaciones del calendario oficial hasta los 3 años de edad, sobre todo hasta los 15 meses, recuperando todas aquellas dosis perdidas en estos últimos meses, y si es necesario, emplear los calendarios de rescate o acelerados específicos de la infancia (11,12).

Por otro lado, en la práctica habitual, en este tramo de edad es cuando más vacunaciones no sistemáticas (como meningococo B y rotavirus) se suelen aplicar, por lo que se recomienda también en lo posible que se aprovechen los actos vacunales programados para administrar estas vacunas que suelen ser recomendadas por los pediatras, avalados por las sociedades científicas.

Hay que destacar y recordar, en cuanto a la vacunación frente al rotavirus, que las dos vacunas disponibles tienen fechas máximas de inicio y de finalización de su pauta de administración, por lo que no pueden demorarse. La de la vacuna monovalente debe estar finalizada a las 24 semanas de edad. La primera dosis de la vacuna pentavalente no se debe administrar más tarde de las 12 semanas de edad y la pauta puede finalizar hasta las 32 semanas de vida.

Vacunación en adolescentes

Los adolescentes, en general, presentan coberturas vacunales inferiores a las de la infancia, entre otros motivos por las peculiaridades de esta etapa (escasa asistencia a centros sanitarios, autonomía, etc.). Durante la pandemia se interrumpió transitoriamente la vacunación en la adolescencia y se cerraron los centros educativos, lugares donde en muchas comunidades autónomas se administran las vacunas del programa oficial a este grupo de edad, por lo que la disminución de las coberturas está siendo muy significativa (13).

Las vacunas recomendadas a los 12 años, según el calendario del Ministerio de Sanidad del año 2020 (14), son la antimeningocócica conjugada ACWY, la de la varicela a quienes no hayan sido vacunados en la infancia o no hayan padecido la enfermedad, y la del virus del papiloma humano para las chicas. A los 14 años debe administrarse una dosis de Td.

Respecto a la vacunación antimeningocócica ACWY, el Ministerio de Sanidad decidió iniciar una campaña de vacunación de rescate en las cohortes nacidas de 2001 a 2006, ante el aumento de la incidencia de la enfermedad meningocócica invasiva por los serogrupos W e Y. El objetivo de esta medida es conseguir protección tanto directa como indirecta, ya que en los adolescentes y los adultos jóvenes se produce un pico de colonización nasofaríngea. Para conseguir dicho objetivo es necesaria la vacunación simultánea en todas las comunidades autónomas y que se alcancen unas coberturas elevadas en un corto periodo de tiempo.

El impacto de la disminución de la cobertura en los adolescentes y los adultos jóvenes para alcanzar la protección comunitaria y el incremento de la enfermedad meningocócica invasiva por serogrupo W en la infancia, que ya ha ocurrido en otros países de nuestro entorno, podrían hacer necesario adoptar otras estrategias vacunales, como la vacunación del lactante y a los 12 meses.

En la situación actual se debe hacer un esfuerzo por recuperar la vacunación y evitar que aumenten las bolsas de poblaciones susceptibles. Para ello sería recomendable llevar a cabo una captación activa del adolescente, acudiendo a los centros sanitarios con cita previa, utilizando espacios seguros y facilitando la coadministración de vacunas si sus fichas técnicas lo permiten.

Vacunación en adultos

Las principales vacunas de indicación universal en la población adulta son la de la gripe, la del neumococo y una dosis de recuerdo de Td (14). El resto de las vacunas se administran en caso de susceptibilidad a alguna enfermedad inmunoprevenible, de pertenencia a algún grupo de riesgo o de embarazo. Las notas del Ministerio de Sanidad del 25 de marzo y del 14 de mayo priorizan la vacunación frente a la tosferina en las embarazadas como una de las inmunizaciones que no hay que abandonar durante el confinamiento; es la única referencia a la vacunación de las personas adultas sanas que se hace en dichos documentos (2,7).

El 5 de mayo de 2020, el Ministerio de Sanidad emitió las recomendaciones de vacunación frente a la gripe para la temporada 2020-2021 (15), señalando su priorización en el contexto de la pandemia. Entre las principales novedades se encuentra la inclusión de la hipertensión arterial como causa de vacunación (tradicionalmente en la enfermedad cardiovascular crónica se añadía «excluyendo hipertensión arterial aislada») y se han marcado unos objetivos de coberturas más ambiciosos: del 75% para las personas a partir de 65 años y para el personal sanitario y sociosanitario, y del 60% para las embarazadas y las personas incluidas en grupos de riesgo.

La hipertensión arterial aislada se ha descrito como uno de los factores de riesgo de padecer COVID-19 grave (16). Además, las últimas publicaciones indican que el virus de la gripe y el neumococo pueden causar coinfección con el SARS-CoV-2 (17,18). Por lo tanto, la vacunación frente a la gripe y el neumococo es una herramienta fundamental para evitar las consecuencias de la posible coinfección por estos microorganismos, especialmente en personas que pertenecen a grupos de riesgo para ambas enfermedades.

La vacunación frente a la gripe (y en general también la del neumococo) se realiza en forma de campaña y suele comenzar en octubre; la mayor parte de las vacunas se administran durante las primeras 4 semanas de la campaña. El número de actos vacunales que se producen en España durante dicha campaña es de aproximadamente 5,5 millones (19), y pueden llegar a 7,3 millones si se cumple el objetivo de cobertura propuesto para este año. Este dato (5,5 millones en 2 meses) contrasta con los 3,4 millones de actos vacunales que supone el calendario infantil de vacunaciones durante todo el año. Esto nos obliga a hacer una planificación adecuada de esta vacunación, que debe incluir un plan de contingencia que contemple un aumento del número de casos de la COVID-19.

Diferentes organismos han abordado la vacunación frente a la gripe durante la próxima temporada. El National Advisory Committee on Immunization de Canadá (20) recomienda incorporar medidas que aseguren la protección frente a la COVID-19, entre otras la vacunación al aire libre o en el propio vehículo del paciente, como se hace en los Estados Unidos desde hace tiempo. La Organización Panamericana de la Salud (21) prioriza la vacunación frente a la gripe y como recomendaciones, al igual que otros organismos, indica reforzar la

cita previa, vacunar en locales ventilados o al aire libre, ampliar horarios, realizar sesiones de vacunación exclusiva para personas mayores o con patologías, y asegurar el mantenimiento de la distancia de seguridad. También se ha realizado un modelo matemático que valora la estrategia de una vacunación universal de la gripe ante la posibilidad de una coepidemia de COVID-19 y gripe el próximo otoño (22,23).

Por todas estas características, la campaña de vacunación frente a la gripe de la temporada 2020-2021 debe ser correctamente planificada, de inicio precoz, con recursos, flexible en su aplicación y con la duración mínima posible.

Finalmente hay que llamar la atención sobre las residencias sociosanitarias, que han concentrado la mayor morbilidad durante esta pandemia (entre el 30% y el 60% de las muertes registradas en diferentes países de la Unión Europea) (24), y la importancia de la vacunación frente a la gripe tanto de los residentes en ellas como del personal que los atiende. Es imprescindible establecer indicadores oficiales de cobertura vacunal frente a la gripe tanto en los residentes como en el personal, pues conociendo las coberturas de las que se parte podremos evaluar mejor la necesidad de incrementarlas si es necesario.

Vacunación en grupos de riesgo y en situaciones especiales

Durante la pandemia actual, los mensajes emitidos desde las instituciones oficiales y los profesionales de la salud a la población se centraban, sobre todo, en la limitación del contacto social y la no frecuentación de los servicios sanitarios salvo para cuestiones estrictamente urgentes o necesarias. Estos mensajes se trasladaban de manera más insistente a las personas inmunodeprimidas o en situaciones médicas especiales dado que, por sus condiciones de salud, las complicaciones secundarias a la COVID-19 podrían ser mayores (25). Así pues, desde el punto de vista social y de la salud, la población y el personal sanitario redujeron de manera significativa las consultas presenciales, incluyendo los actos vacunales, al interpretar en algunos casos que las vacunaciones no son esenciales y en la mayoría de las ocasiones pueden demorarse.

A pesar de la nota informativa publicada el 25 de marzo por parte del Ministerio de Sanidad (2) sobre la prioridad de la vacunación en situaciones de inmunodepresión, como los pacientes receptores de trasplantes o en tratamiento con eculizumab, es muy probable que, al igual que se ha registrado en la etapa

infantil, las coberturas vacunales de los grupos de riesgo se hayan visto igualmente afectadas. Esta circunstancia resulta preocupante desde el punto de vista individual y colectivo, dado que las personas más vulnerables no solo se benefician significativamente de su propia vacunación a través de un calendario específico (26), sino que también se benefician de la inmunidad de grupo generada por la vacunación infantil, aumentando su riesgo de enfermedad si esta última se ve mermada (27).

Recuperar la vacunación de los pacientes inmunodeprimidos y de otros grupos de riesgo pasa por restablecer la confianza de este colectivo en la seguridad de los centros y en los profesionales sanitarios. Para ello, en primer lugar debemos modular la idea de que los centros sanitarios son ambientes de alto riesgo de contagio tratando de transmitir que aplicando una serie de medidas de higiene y seguridad se consigue minimizar los posibles riesgos (28). En este sentido, hay que informar a los pacientes inmunodeprimidos sobre los accesos seguros al hospital o al centro de salud, la organización de las salas de espera garantizando la distancia mínima de seguridad y la programación de las citas en las primeras horas de la mañana o de la tarde, con mayor separación temporal entre los pacientes citados para reducir el contacto con otras personas o con elementos del entorno potencialmente contaminados.

En segundo lugar, la optimización de las visitas relacionadas con las vacunas reducirá el contacto de estos pacientes con el entorno sanitario, así como las oportunidades perdidas de vacunación (29). Por tanto, la coadministración de vacunas, la citación en los centros de salud o en las unidades de vacunaciones coincidiendo con otras especialidades o con la dispensación de medicamentos en la farmacia hospitalaria, y la realización de pruebas serológicas en la propia consulta, representan unas buenas prácticas vacunales.

En tercer lugar, el papel ejemplar siempre ha sido un elemento clave en la educación sanitaria. Cuando los profesionales emiten una conducta positiva que es presenciada por un paciente, la probabilidad de que ese paciente secundariamente tenga esa misma conducta aumenta (30). Por ello, se deben enfatizar la higiene de manos, el uso correcto de la mascarilla, la distancia de seguridad, la adecuada limpieza y la desinfección de superficies y de material

clínico, para transmitir estas buenas prácticas y ofrecer seguridad en el entorno asistencial.

Por último, una lección aprendida en la población durante esta pandemia, y en especial en los grupos de riesgo, es la importancia de las vacunas como herramienta preventiva fundamental para preservar la salud. La COVID-19 y sus consecuencias han sido el ejemplo claro de una nueva infección frente a la que no existe vacuna y la población no es inmune. Esta percepción ha hecho que exista un reclamo popular de la vacuna que, desde el campo de la vacunología, debemos transferir socialmente para dar valor a las vacunas conocidas y al acto vacunal en los pacientes pertenecientes a grupos de riesgo.

Una situación especial que hay que considerar es la vacunación de las personas que han padecido la COVID-19 y la de sus contactos estrechos (7). Las recomendaciones son las siguientes:

- No se conocen contraindicaciones médicas para vacunar a personas que han superado la COVID-19. No es necesario esperar ningún tiempo determinado. No obstante, para minimizar el riesgo de transmisión se recomienda posponer la vacunación hasta después de los días de aislamiento recomendados, siempre que el cuadro clínico se haya resuelto.
- Los contactos estrechos de un caso confirmado podrán vacunarse una vez superado el periodo de cuarentena sin haber desarrollado síntomas.
- En algunas situaciones excepcionales no se debe demorar la vacunación, por tener un plazo corto y definido para su administración, ya que puede perderse la oportunidad de una vacunación a tiempo y resultar mermada su eficacia; por ejemplo, la vacuna Tdpa en las embarazadas en las semanas 27 y 28, y la profilaxis posexposición.

Conclusiones

Mantener unas altas coberturas vacunales constituye, ahora más que nunca, un elemento de capital importancia para evitar la reemergencia de enfermedades. Es evidente que la irrupción del SARS-CoV-2 ha generado profundos cambios sociales y en consecuencia también en el abordaje poblacional e individual de la prevención y el control de las enfermedades inmunoprevenibles. Tanto es así

que incluso se han llegado a interrumpir campañas de vacunación específica frente a la poliomielitis en África, lo que pone en un peligroso punto crítico el impulso mundial que durante más de tres décadas anhela la eliminación y la erradicación de los poliovirus (31). La suspensión también de las actividades de vacunación frente al sarampión en más de veinte países está empeorando la situación en aquellos donde la enfermedad no estaba controlada (32).

Por primera vez en la historia moderna, el mundo se enfrenta a la perspectiva de una pandemia por un coronavirus y una epidemia simultánea de gripe estacional. Es, por tanto, un momento único para revitalizar la confianza en las vacunaciones, en la que el trabajo activo de los profesionales sanitarios como elemento facilitador de la vacunación, los ciudadanos como eje fundamental para obtener la protección comunitaria y los investigadores como protagonistas para el desarrollo de nuevas vacunas desempeñarán un papel crucial en este cometido. Disponer de uno o varios preparados vacunales efectivos, y sobre todo seguros, frente al SARS-CoV-2 puede proporcionar la suficiente confianza como para disipar la reticencia frente a esta y el resto de las vacunas si se acompaña de transparencia informativa y de campañas educativas que integren a los gobiernos, los profesionales sanitarios, las agencias de salud pública y los medios sociales. El momento es ahora.

Conflictos de intereses

Los autores no presentan ningún conflicto de intereses en relación con este artículo. FAMLL declara que forma parte del comité de redacción de la revista *Vacunas*.

Bibliografía

1. World Health Organization. 22 May 2020 News release. [Consultado el 6 de junio de 2020.] Disponible en: [who.int/news-room/detail/22-05-2020-at-least-80-million-children-under-one-at-risk-of-diseases-such-as-diphtheria-measles-and-polio-as-Covid-19-disrupts-routine-vaccination-efforts-warn-gavi-who-and-unicef](https://www.who.int/news-room/detail/22-05-2020-at-least-80-million-children-under-one-at-risk-of-diseases-such-as-diphtheria-measles-and-polio-as-Covid-19-disrupts-routine-vaccination-efforts-warn-gavi-who-and-unicef)
2. Ministerio de Sanidad, Gobierno de España. Comisión de Salud Pública. Nota informativa 25 de marzo de 2020: Prioridades del programa de vacunación durante el estado de alarma debido a COVID-19. [Consultado

- el 4 de mayo de 2020.] Disponible en:
https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/COVID-19_Vacunacionprioritaria.pdf
3. Asociación Española de Vacunología. La AEV hace un llamamiento a cumplir con la administración de las vacunas consideradas prioritarias durante el estado de alarma debido a la pandemia por COVID-19. [Consultado el 4 de mayo de 2020.] Disponible en:
<https://www.vacunas.org/la-aev-hace-un-llamamiento-a-cumplir-con-la-administracion-de-las-vacunas-consideradas-prioritarias-durante-el-estado-de-alarma-debido-a-la-pandemia-por-Covid-19/>
 4. Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría. Otros efectos de la pandemia de COVID-19: caída de las vacunaciones. [Consultado el 15 de mayo de 2020.] Disponible en:
https://vacunasaep.org/sites/vacunasaep.org/files/Covid-19-caida-de-las-vacunaciones-sei-seip-aep_24abr2020b.pdf
 5. Agència de Salut Pública de Catalunya. Nota informativa sobre les actuacions de prevenció i promoció de la Salut davant la situació epidemiològica actual en relació al coronavirus SARS-CoV-2. En: Guia d'actuació enfront de casos d'infecció pel nou coronavirus SARS-CoV-2 a l'atenció primària i a la comunitat del Servei Català de la Salut de 20 de març de 2020. [Consultado el 4 de mayo de 2020.] Disponible en:
https://canalsalut.gencat.cat/web/.content/_A-Z/C/coronavirus-2019-ncov/material-divulgatiu/guia-actuacio-atencio-primaria.pdf.
 6. Junta de Andalucía. Consejería de Salud y Familias. Dirección General de Salud Pública y Ordenación Farmacéutica. Instrucción Programa de Vacunaciones durante periodo alarma COVID-19. [Consultado el 4 de mayo de 2020.] Disponible en:
<https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/SyFIInstruccionesProgramaVacunacionesEstadoDeAlarmaCovid19.pdf>
 7. Ministerio de Sanidad, Gobierno de España. Comisión de Salud Pública. Prioridades del programa de vacunaciones durante las fases de transición de la pandemia de COVID-19. Versión del 14 de mayo de 2020. [Consultado el 8 de junio de 2020.] Disponible en:

- https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/COVID-19_Vacunacionprioritaria2.pdf).
8. Moreno Pérez D. Vacunación en niños. En: Vacunas en todas las edades. Que el COVID-19 no nos frene (webinar). [Consultado el 8 de junio de 2020.] Disponible en: <https://www.vacunas.org/category/Covid-19/recursos-de-interes-Covid-19/>
 9. Moraga Llop FA. Las vacunaciones caen durante la pandemia. *Adolescere*. 2020;8(2): en prensa.
 10. Marès Bermúdez J. En: "I Jornadas de Vacunas del Mediterráneo" (webinar), 11 y 12 de junio de 2020. [Consultado el 17 de junio de 2020.] Disponible en: https://drive.google.com/drive/folders/1svFj64ql_TgS5ComTFUW4DjPvZQgWm1?usp=sharing
 11. Ministerio de Sanidad, Gobierno de España. Calendario acelerado de vacunaciones, julio 2019. [Consultado el 4 de mayo de 2020.] Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/Calendario_Acelerado_Vacunaciones.pdf
 12. Asociación Española de Pediatría. Vacunación de rescate o acelerada. [Última actualización 5 de mayo de 2020; consultado el 4 de junio de 2020.] Disponible en: <https://vacunasaep.org/sites/vacunasaep.org/files/calvacaep-2020-acelerados-tablas-mayo2020.pdf>).
 13. Asociación Española de Vacunología. El Covid-19 y el descenso de las coberturas de vacunación. [Consultado el 7 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.vacunas.org/el-Covid-19-y-el-descenso-de-las-coberturas-de-vacunacion/>
 14. Ministerio de Sanidad, Gobierno de España. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Calendario común de vacunación a lo largo de toda la vida. Calendario recomendado año 2020. [Consultado el 7 de junio de 2020]. Disponible en https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/CalendarioVacunacion_Todalavida.pdf

15. Ministerio de Sanidad, Gobierno de España. Comisión de Salud Pública. Recomendaciones de vacunación frente a la gripe. Temporada 2020-21. [Consultado el 8 de junio de 2020.] Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/eu/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/Recomendaciones_vacunacion_gripe.pdf
16. Zhang J, Wu J, Sun X, Xue H, Shao J, Cai W, et al. Association of hypertension with the severity and fatality of SARS-CoV-2 infection: a meta-analysis. *Epidemiol Infect.* 2020;148:e106.
17. Lansbury L, Lim B, Baskaran V, Lim WS. Co-infections in people with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *J Infect.* 2020;2:43-52.
18. Zhua X, Gea Y, Wua T, Zhaoa K, Chena Y, Wua B, et al. Co-infection with respiratory pathogens among COVID-2019 cases. *Virus Res.* 2020;285:198005.
19. Ministerio de Sanidad, Gobierno de España. Comisión de Salud Pública. Coberturas de vacunación. Datos estadísticos. [Consultado el 8 de junio de 2020.] Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/coberturas.htm>
20. Health Canada, Government of Canada. Interim guidance on continuity of immunization programs during the COVID-19 pandemic. [Consultado el 8 de junio de 2020.] Disponible en: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/immunization/national-advisory-committee-on-immunization-naci/interim-guidance-immunization-programs-during-Covid-19-pandemic.html#a14>
21. Organización Panamericana de la Salud. El programa de inmunización en el contexto de la pandemia de COVID-19. Versión 2: 24 de abril de 2020. [Consultado el 8 de junio de 2020.] Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/programa-inmunizacion-contexto-pandemia-Covid-19-marzo-2020>
22. Li Q, Tang B, Bragazzi NL, Xiao Y, Wu J. Modeling the impact of mass influenza vaccination and public health interventions on COVID-19 epidemics with limited detection capability. *Math Biosci.* 2020;325:108378.
23. Belongia EA, Osterholm MT. COVID-19 and flu, a perfect storm. *Science.* 2020;368:1163.

24. Team EPHE, Danis K, Fonteneau L, Georges S, Daniau C, Bernard-Stoecklin S, et al. High impact of COVID-19 in long-term care facilities, suggestion for monitoring in the EU/EEA, May 2020. *Eurosurveillance*. 2020;25:2000956.
25. Alberici, F, Delbarba E, Manenti C, Econimo L, Valerio F, Pola A, et al. A single center observational study of the clinical characteristics and short-term outcome of 20 kidney transplant patients admitted for SARS-Cov2 pneumonia. *Kidney Int*. 2020;97:1083-8.
26. Grupo de trabajo de vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Madrid: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social; julio de 2018.
27. Tsaban G, Ben-Shimol S. Indirect (herd) protection, following pneumococcal conjugated vaccines introduction: a systematic review of the literature. *Vaccine*. 2017;35:2882-91.
28. Ministerio de Sanidad, Gobierno de España. Prevención y control de la infección en el manejo de pacientes con COVID-19. Madrid: Ministerio de Sanidad; 2020. [Consultado el 7 de junio de 2020.] Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Documento_Control_Infeccion.pdf
29. Úbeda-Sansano MI. Oportunidades perdidas de vacunación. *Rev Pediatr Aten Primaria*. 2005;7:43-54.
30. Godoy P, Castilla J, Mayoral JM, Martín V, Astray J, Torner N, et al. Influenza vaccination of primary healthcare physicians may be associated with vaccination in their patients: a vaccination coverage study. *BMC Fam Pract*. 2015;16:44.
31. Polio eradication in the context of the COVID-19 pandemic: summary of urgent country and regional recommendations from the polio oversight board meeting of March 24, 2020. [Consultado el 11 de junio de 2020.] Disponible en: www.polioeradication.org

32. Roberts L. Measles is on the rise — and Covid-19 could make it worse. *Nature*. 2020;580:447-8.

Journal Pre-proof