

2º ESTUDIO DE SEROPREVALENCIA EN ESPAÑA, 2017-2018

Aurora Limia Sánchez (1), Carmen Olmedo Lucerón (1), Grupo de trabajo del Estudio de Seroprevalencia en España 2017-2018 (2).

(1) Área de Programas de Vacunación. Subdirección General de Promoción, Prevención y Calidad. Dirección General de Salud Pública. Ministerio de Sanidad. Madrid. España.

(2) Grupo de trabajo del Estudio de Seroprevalencia en España 2017-2018:

- Grupo de Trabajo asesor: Ismael Huerta González (Comunidad Autónoma del Principado de Asturias), Luis García Comas (Comunidad de Madrid), Alberto Malvar Pintos (Comunidad Autónoma de Galicia), José María Arteagoitia Xpe (Comunidad Autónoma de País Vasco), Fernando de Ory Manchón, Josefa Masa Calles.
- Grupo de Trabajo de las comunidades autónomas: Virtudes Gallardo García (Comunidad Autónoma de Andalucía), Juan Pablo Alonso Pérez de Ágreda (Comunidad Autónoma de Aragón), Ismael Huerta González (Comunidad Autónoma del Principado de Asturias), Antonia Galmés Truyols (Comunidad Autónoma de las Illes Balears), Eduardo García-Ramos Alonso (Comunidad Autónoma de Canarias), Manuel Galán Cuesta (Comunidad Autónoma de Cantabria), Cristina Ruiz Sopeña (Comunidad de Castilla y León), Gonzalo Gutiérrez Ávila y Bibiana Puente Rodríguez (Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha), Mireia Jané Checa y Ana Martínez Mateo (Comunidad Autónoma de Cataluña), José Antonio Lluch Rodrigo (Comunidad Valenciana), Julián Mauro Ramos Aceitero (Comunidad Autónoma de Extremadura), Alberto Malvar Pintos (Comunidad Autónoma de Galicia), Luis García Comas (Comunidad de Madrid), Ana García Fulgueiras (Comunidad Autónoma de la Región de Murcia), Aurelio Barricarte Gurrea y Manuel García Cenoz (Comunidad Foral de Navarra), José María Arteagoitia Xpe (Comunidad Autónoma de País Vasco), Eva Martínez Ochoa (Comunidad Autónoma de La Rioja), Francisco Javier Carrillo de Albornoz Piquer (Ciudad de Ceuta), Daniel Castrillejo Pérez (Ciudad de Melilla).
- Grupo de Trabajo del análisis de laboratorio en el Centro Nacional de Microbiología: Julio Vázquez Moreno, Fernando de Ory Manchón, Ana María Avellón Calvo, Raquel Abad Torreblanca y María Teresa Pérez Olmeda.
- Trabajo de campo, recogida de datos y análisis estadístico: Demométrica Investigación de Mercados y Opinión Pública, S.L.

RESUMEN

Los programas de vacunación son una de las medidas de Salud Pública con impacto en la disminución de la carga de enfermedad, mortalidad y los costes asociados de un gran número de enfermedades transmisibles. El éxito de la vacunación se debe al uso de productos muy efectivos y seguros, pero también al buen funcionamiento de los sistemas de vigilancia y a la realización de estudios epidemiológicos. Los estudios o encuestas de seroprevalencia son una herramienta potente de evaluación que ofrece información precisa de la frecuencia, distribución y dinámica de las enfermedades transmisibles. Han pasado más de veinte años desde el primer estudio realizado en España, y este segundo estudio de seroprevalencia es fundamental para conocer el impacto de los programas de vacunación y la prevalencia de inmunidad de la población general frente a las enfermedades inmunoprevenibles y otras de interés para la Salud Pública. Las patologías incluidas en el estudio son: poliomiélitis, difteria, tétanos, tosferina, sarampión, rubeola, parotiditis, varicela, enfermedad meningocócica invasora por serogrupo C, hepatitis A, hepatitis B y D, hepatitis C, hepatitis E e infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). A pesar del momento pandémico actual, disponer de esta información puede servir a técnicos y decisores para ajustar los programas de vacunación existentes y contribuir a la mejora de la salud de la población en nuestro país.

Palabras clave: Seroprevalencia, Programas de vacunación, Coberturas de vacunación, Encuestas poblacionales, Vigilancia epidemiológica.

ABSTRACT

2nd Seroprevalence Study in Spain, 2017-2018

Vaccination programmes are one of the public health measures that have the greatest impact on reducing the burden of disease, mortality and associated costs of a large number of communicable diseases. The success of vaccination is due to the use of highly effective and safe products, but also to well-functioning surveillance systems and epidemiological studies realised. Seroprevalence studies or surveys are a powerful assessment tool providing accurate information on the frequency, distribution and dynamics of communicable diseases. More than 20 years have passed since the first study was carried out in Spain, and this second seroprevalence study is essential to know the impact of vaccination programmes and the prevalence of immunity of the general population against immunopreventable diseases and other diseases of public health interest. The pathologies included in the study are: poliomyelitis, diphtheria, tetanus, pertussis, measles, rubella, mumps, varicella, invasive meningococcal serogroup C disease, hepatitis A, hepatitis B and D, hepatitis C, hepatitis E and human immunodeficiency virus (HIV) infection. Despite the current pandemic, this information can be used by technicians and decision-makers to adjust existing vaccination programmes and contribute to improving the health of the population in our country.

Key words: Seroprevalence, Vaccination programs, Vaccination coverage, Population surveys, Epidemiological surveillance.

Correspondencia:
Aurora Limia Sánchez
Ministerio de Sanidad
D.G. de Salud Pública, Calidad e Innovación
S.G. de Promoción de la Salud y Vigilancia en Salud Pública
Paseo del Prado, 16-18
28014 Madrid, España
alimia@msrebs.es

Cita sugerida: Limia Sánchez A, Olmedo Lucerón C *et al.* 2º Estudio de Seroprevalencia en España, 2017-2018. Rev Esp Salud Pública. 2021; 95: 18 de marzo e202103059es.

RELEVANCIA DEL ESTUDIO

Los programas de vacunación son una de las medidas de Salud Pública que más impacto ha tenido en la disminución de la carga de enfermedad, mortalidad y los costes asociados de un gran número de enfermedades transmisibles, lográndose en las últimas décadas grandes hitos en el control, eliminación y erradicación de algunas enfermedades, que han evitado millones de muertes en el mundo⁽¹⁾.

El éxito de la vacunación se debe al uso de productos muy efectivos y seguros, pero también al buen funcionamiento de los sistemas de vigilancia y a la realización de estudios epidemiológicos. Estos estudios permiten evaluar de forma continua los programas y adaptar la política de vacunación a la realidad de cada contexto mediante la identificación de los grupos de población más susceptibles, adelantándose a escenarios epidemiológicos futuros^(2,3).

Los estudios o encuestas de seroprevalencia son una herramienta potente de evaluación que ofrece información precisa de la frecuencia, distribución y dinámica de las enfermedades transmisibles. Se trata de estudios transversales en muestras representativas de la población, en las que se determina, mediante obtención de una muestra de sangre, la prevalencia de marcadores de infección y de protección inmunitaria. Son especialmente útiles para conocer el estado inmunitario en las enfermedades inmunoprevenibles y en otras cuyo sistema de vigilancia no es muy fiable o se está modificando su epidemiología, de ahí la importancia de repetirlos periódicamente para poder detectar cambios⁽⁴⁾ y aplicar sus resultados, de una manera más certera, en la toma de decisiones.

Han pasado más de veinte años desde el primer estudio realizado en España y en este periodo de tiempo se han introducido nuevas

vacunas y varias modificaciones en el calendario de vacunación^(5,6). Por esta razón, este segundo estudio de seroprevalencia contribuye de manera muy importante al conocimiento de la prevalencia de inmunidad de la población general frente a las enfermedades inmunoprevenibles, ofreciendo información sobre el impacto de los programas de vacunación. Además, se han incluido en el estudio otras enfermedades de importancia para la Salud Pública.

Las patologías incluidas en el estudio son: poliomiелitis, difteria, tétanos, tosferina, sarampión, rubeola, parotiditis, varicela, enfermedad meningocócica invasora (EMI) por serogrupo C, hepatitis A, hepatitis B y D, hepatitis C, hepatitis E e infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH).

Aunque los resultados de este estudio se publican en un momento trastocado por la actual pandemia de COVID-19, sin duda ayudarán en la toma de decisiones sobre las estrategias más adecuadas a aplicar para mejorar la salud de la población.

El estudio completo se encuentra disponible en:

https://www.msrebs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/comoTrabajamos/docs/EstudioSeroprevalencia_EnfermedadesInmunoprevenibles.pdf

METODOLOGÍA

El 2º Estudio de seroprevalencia en España es un estudio observacional descriptivo transversal, con un diseño similar al estudio realizado en 1996, con la finalidad de posibilitar la comparación de los resultados. Se realizó en la población residente en España de dos a ochenta años, mediante muestreo por conglomerados bietápico, con un tamaño muestral teórico inicial de 10.000 personas.

Además, cada persona que aceptó participar en el estudio respondió también a las preguntas de un cuestionario específicamente diseñado para conocer opiniones acerca de la vacunación y las medidas preventivas, así como factores de riesgo, además de recoger diversas variables sociodemográficas de interés. Por otro lado, se solicitó la cartilla de vacunación a todos los participantes entre los dos y los treinta años de edad.

Los detalles metodológicos de este estudio se publicaron en la Revista Española de Salud Pública⁽⁷⁾ y se pueden encontrar en:

https://www.msbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_cdrom/VOL93/C_ESPECIALES/RS93C_201904021.pdf

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Se realizaron un total de 10.223 extracciones y se recopilaron 10.073 cuestionarios. Se caracterizaron las variables sociodemográficas, antecedentes y exposiciones de interés, antecedentes de vacunación y enfermedad, así como conocimientos relacionados con problemas de salud y actividades preventivas, fundamentalmente en relación a enfermedades prevenibles por vacunación y sobre vacunas. Se encontró un porcentaje más alto de respuestas favorables a la vacunación y acerca del conocimiento de las medidas preventivas en los grupos de edad más jóvenes. Se observó que las coberturas de vacunación documentadas en las cartillas recibidas eran altas y coherentes con los calendarios vigentes según los grupos de edad.

Las conclusiones más relevantes de cada una de las enfermedades investigadas se muestran a continuación:

– **Sarampión:** Se ha observado un descenso de la población con títulos de anticuerpos protectores a partir del grupo de edad 10-15 años

hasta 30-39 años (cohortes nacidas entre 1978 y 2002), siendo más pronunciado en el grupo 20-29 años (nacidas entre 1988 y 1997), que puede deberse a la pérdida de protección serológica a medida que pasa el tiempo desde la vacunación con la segunda dosis de triple vírica, posiblemente por la ausencia de contacto con el virus salvaje. Será necesario evaluar la necesidad de nuevas estrategias de vacunación a medio y largo plazo en ciertos grupos de población en función de su probabilidad de exposición.

– **Rubeola:** La inmunidad de la población frente al virus de la rubeola es superior al 95% en todos los grupos de edad, más elevada en mujeres. Esto muestra el mantenimiento de la inmunidad conferida por la vacunación, aunque se haya realizado en la infancia. La alta inmunidad de la población asegura el mantenimiento de la eliminación de la rubeola en España.

– **Parotiditis:** La seroprevalencia de anticuerpos frente a la parotiditis es elevada entre los 2 y los 14 años. A partir de entonces, la inmunidad empieza a decaer, aumentando en los mayores de 30 años. Esto refleja, por una parte, la pérdida de inmunidad con el paso del tiempo desde la vacunación y, por otra, la mejor persistencia de la inmunidad por infección natural en las cohortes nacidas antes de 1978, aunque también es posible que la utilización de vacunas con la cepa Rubini pueda tener algún efecto difícil de precisar en este estudio.

– **Poliomielitis:** La prevalencia de anticuerpos neutralizantes frente a poliovirus tipos 1 y 3 es muy alta en todos los grupos de edad, asegurando el nivel de población susceptible inferior al 15% necesario para evitar la transmisión en caso de introducción de estos virus. Estos resultados garantizan el cumplimiento del objetivo de inmunidad de la población para contribuir a la erradicación de la poliomiélitis.

– **Difteria:** La seroprevalencia de anticuerpos protectores frente a la difteria aumenta con la edad hasta los treinta años. Desciende a partir de entonces de manera importante, probablemente debido a la pérdida de la inmunidad con el paso del tiempo. La evidencia muestra que las altas coberturas de vacunación infantil contribuyen a limitar la transmisión secundaria y el mantenimiento de las cadenas de transmisión en toda la población tras la importación de casos. De manera adicional, mejorar la vacunación ante tétanos con vacunas combinadas frente a tétanos y difteria (Td) en la población mayor puede contribuir a mejorar también la inmunidad frente a la difteria.

– **Tétanos:** Se observa alta prevalencia de niveles protectores de anticuerpos frente a tétanos en menores de cincuenta años, descendiendo de manera importante con posterioridad, sobre todo a partir de los sesenta años. Es necesario concienciar, tanto a la población como al personal sanitario, de la necesidad de la vacunación en mayores, donde se encuentra una importante proporción de personas susceptibles.

– **Tosferina:** Los resultados de seroprevalencia indican que la circulación del *Bordetella pertussis* ocurre en todos los grupos de edad.

– **Varicela:** La introducción de la vacuna en el calendario de vacunación se refleja en el aumento de la seroprevalencia de anticuerpos en el grupo de menor edad (2-5 años), con respecto a estudios anteriores. Todavía es pronto para observar el efecto de la vacunación infantil en los otros grupos de edad.

– **Enfermedad meningocócica invasiva (serogrupo C):** La seroprevalencia de anticuerpos protectores frente a la EMI por serogrupo C es cercana al 75% en las cohortes que se han beneficiado de la vacunación sistemática en la adolescencia (entre 12 y 16 años). Además, se

muestra una inmunidad más duradera y mayor protección en estos grupos de edad.

– **Hepatitis A:** Se observa una alta proporción de susceptibles en la población general. Sin embargo, se muestra que casi el 5% de la población infantil entre 2 y 5 años presenta inmunidad que se mantiene hasta los diecinueve años de edad, por lo que probablemente se adquirió tras exposición natural al VHA en la primera infancia. Esta situación de infección por el VHA en la infancia y el aumento de susceptibilidad en la población adulta pone de manifiesto la importancia de la vigilancia epidemiológica en la identificación de casos y en la rápida intervención en brotes para limitar la posible extensión.

– **Hepatitis B y D:** La prevalencia de infección por el VHB ha disminuido significativamente desde la realización del estudio anterior en 1996. La prevalencia de infección activa por VHB y de mujeres portadoras de AgHBs es también muy baja. La prevalencia de hepatitis D en portadores de AgHBs es similar a la de otros estudios en nuestro entorno. La seroprevalencia de anticuerpos anti-HBs muestra dos picos, reflejando la vacunación sistemática realizada en España, que comenzó en adolescentes y se cambió a la infancia posteriormente. Todos estos resultados reflejan el éxito del programa de vacunación frente a la hepatitis B.

– **Hepatitis C:** Los resultados de infección por VHC indican que el nivel de prevalencia de infección en España es bajo, especialmente en lo que se refiere a prevalencia de infección activa. La prevalencia es mayor en hombres y en personas nacidas fuera de España. Los antecedentes de exposición hemática fueron frecuentes. La fracción no diagnosticada de infección por VHC fue del 14,3% para la presencia de anticuerpos y del 29,4% para la infección activa, si bien la metodología empleada para identificar los antecedentes pudiera sobreestimarla.

- **Hepatitis E:** Los resultados de seroprevalencia de anticuerpos frente al virus de la hepatitis E obtenidos en este estudio son superiores a las estimaciones realizadas hasta el momento en nuestro país. También sugieren una transmisión continuada con mayor exposición en el pasado y persistencia de los anticuerpos en quienes han estado expuestos al VHE. El número bajo de casos de infección aguda detectados parece indicar que la infección por VHE en nuestro país pasa desapercibida en sus formas subclínicas o asintomáticas.
- **Infección por el VIH:** La prevalencia global de infección por el VIH obtenida en este estudio es inferior a otras estimaciones realizadas. Las características de la población estudiada, con menor representación de los grupos de población más expuestos, puede justificar la obtención de una estimación inferior a la de la población general. La prevalencia según edad y sexo, además de la fracción no diagnosticada, está en el rango de otras estimaciones realizadas en nuestro medio.

En conclusión, este 2º estudio de seroprevalencia ofrece información valiosa, después de veinte años, del impacto de los programas de vacunación y de la situación inmune de la población general frente a las enfermedades inmunoprevenibles y otras enfermedades de gran importancia en Salud Pública. A pesar del momento pandémico actual, disponer de esta información puede servir a técnicos y decisores para ajustar los programas de vacunación existentes y contribuir a la mejora de la salud de la población en nuestro país.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ten years in public health, 2007–2017: report by Dr Margaret Chan, Director-General, World Health Organization. Geneva: World Health Organization; 2017. Disponible en: <https://www.who.int/publications/10-year-review/en/> [Consultado el 10/03/2021].
2. World Health Organization, Global Vaccine Action Plan 2011-2020. Geneva, 2012. Disponible en: https://www.who.int/immunization/global_vaccine_action_plan/GVAP_doc_2011_2020/en/ [Consultado el 10/03/2021].
3. Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. 2011. Criterios de evaluación para fundamentar modificaciones en el Programa de Vacunación en España. Disponible en: https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/Criterios_ProgramaVacunas.pdf [Consultado el 10/03/2021].
4. Wilson SE, Deeks SL, Hatchette TF, Crowcroft NS. The role of seroepidemiology in the comprehensive surveillance of vaccine-preventable diseases. *CMAJ* 2012; 184(1): E70–E76.
5. Limia A, Olmedo C, Soler M, Cantero E, Sánchez-Cambronero L. Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones y evolución del calendario de vacunación en España. *Rev Esp Salud Pública* 2020; 94: e1-15.
6. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Histórico de calendarios de vacunación. Consultado el: 17/07/2019. Disponible en: <https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/HistoricoCalendarios.htm> [Consultado el 10/03/2021].
7. Limia Sánchez A, Labrador Cañadas MV, de Ory Manchón F, Sánchez-Cambronero Cejudo L, Rodríguez Cobo I, Cantero Gudino E, Vázquez Moreno, Arce Arnáez A. Metodología del 2º estudio de seroprevalencia en España. *Rev Esp Salud Pública*.2019;93: 22 de abril e201904021.