

**COLABORACIÓN ESPECIAL**Recibido: 8 de marzo de 2019  
Aceptado: 15 de abril de 2019  
Publicado: 22 de abril de 2019**METODOLOGÍA DEL 2º ESTUDIO DE SEROPREVALENCIA EN ESPAÑA (\*)****Aurora Limia Sánchez (1), María Vicenta Labrador Cañadas (1), Fernando de Ory Manchón (2), Laura Sánchez-Cambronero Cejudo (1), Iria Rodríguez Cobo (1,3), Elena Cantero Gudino (1,3), Julio Vázquez Moreno (2) y Araceli Arce Arnáez (1)**

(1) Subdirección General de Promoción de la Salud y Vigilancia en Salud Pública. Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Madrid. España

(2) Centro Nacional de Microbiología. Madrid. España

(3) Asistencia técnica TRAGSATEC en el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Madrid. España

Los autores declaran no tener conflictos de interés

(\*) Financiación: Dirección de Salud Pública, Calidad e Innovación del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social

**RESUMEN**

Los estudios de seroprevalencia se realizan sobre una muestra de población con el fin de investigar el nivel y distribución de la inmunidad inducida por infección natural de determinados agentes infecciosos o por vacunación frente a los mismos. El 2º Estudio de Seroprevalencia en España tiene el objetivo de estimar la prevalencia y distribución del estado inmune frente a las enfermedades inmunoprevenibles y de la generada por infección natural por otros microorganismos. En concreto, las patologías incluidas en el estudio son: poliomieltis, difteria, tétanos, tosferina, sarampión, rubéola, parotiditis, varicela, enfermedad meningocócica invasora por serogrupo C, hepatitis A, hepatitis B, hepatitis C, hepatitis E e infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Para ello, se ha diseñado un estudio similar al realizado en 1996, observacional de tipo transversal en la población residente en España de 2 a 80 años de edad. Se ha realizado un muestreo por conglomerados bietápico de la población de 2 a 80 años residente en España, con un tamaño muestral inicial de 10.000 personas. En este artículo se describe la metodología utilizada en la realización del estudio.

**Palabras clave:** Estudio seroepidemiológico, Estudio de seroprevalencia, Encuesta transversal, Enfermedades infecciosas, Vacunación, Programa de vacunación, Evaluación de programa, Enfermedades inmunoprevenibles, Metodología.

**ABSTRACT****Methodology of the 2nd seroprevalence study in Spain**

Seroprevalence studies are designed in population samples to assess the level and distribution of immunity induced by natural infection of certain infectious agents or by immunization against them. The purpose of the 2nd Seroprevalence Study in Spain is to assess the prevalence and distribution of immune status against vaccine-preventable diseases and generated by natural infection by other microorganisms. Pathologies specifically included in the study are: poliomyelitis, diphtheria, tetanus, pertussis, measles, rubella, mumps, varicella, invasive meningococcal disease by serogroup C, hepatitis A, hepatitis B, hepatitis E, hepatitis C and HIV. The study has a similar design of that conducted in 1996, as it is a descriptive cross-sectional study in resident population of 2 to 80 years of age in Spain. Two-stage conglomerate sampling was carried out on the population aged 2 to 80 years living in Spain, with an initial sample size of 10,000 people. The methodology of the study is described in this article.

**Key words:** Seroepidemiological study, Seroprevalence, Cross-sectional survey, Infectious diseases, Vaccination, Immunization program, Program evaluation, Vaccine-preventable diseases, Methodology.

## INTRODUCCIÓN

Los estudios de seroprevalencia permiten obtener información sobre la prevalencia de anticuerpos generados tras la vacunación o tras una infección natural en una población específica. Esta información es de utilidad en la evaluación de los programas de vacunación y para conocer la magnitud de la infección por microorganismos de interés para la salud pública. Los resultados de estos estudios pueden utilizarse para guiar la toma de decisiones sobre políticas y estrategias para la prevención y el control de esas enfermedades<sup>(1)</sup>.

En España se realizó un estudio de seroprevalencia en el año 1996<sup>(2)</sup> con el objetivo de evaluar los indicadores e impacto de los programas de vacunación. Se observó una correlación entre los resultados obtenidos y las coberturas de vacunación, teniendo en cuenta las estimaciones de efectividad de las vacunas. A partir de los resultados obtenidos se realizaron modificaciones en las pautas de vacunación de algunos programas con la finalidad de mejorar la protección de la población frente a ciertas enfermedades. Posteriormente, se han realizado otros estudios en el ámbito de algunas comunidades autónomas (CCAA): Madrid en 1988, 1993-1994, 1999-2000, 2008-2009 y 2014-2015<sup>(3,4,5,6)</sup>, Cataluña en 1999<sup>(7)</sup>, Asturias en 2009 (no publicado), País Vasco en 2009<sup>(8)</sup> y Galicia en 2001 y 2013<sup>(9,10)</sup>.

Se consideró necesario conocer la situación de protección frente a enfermedades inmunoprevenibles y realizar un nuevo estudio en España, aprovechando para realizar determinaciones de seroprevalencia de otras infecciones importantes para la salud pública.

Los objetivos específicos del estudio son:

- Conocer el estado inmunitario por grupos de edad y sexo de las siguientes enfermedades incluidas en los programas de vacunación sistemática: poliomielitis, difteria, tétanos, tosferina, sarampión, rubéola, parotiditis, varicela, enfermedad meningocócica invasiva

por serogrupo C y hepatitis B.

- Conocer las coberturas de vacunación por grupos de edad en personas nacidas a partir de 1985 (poliomielitis, difteria, tétanos, tosferina, sarampión, rubéola, parotiditis, varicela, enfermedad meningocócica invasiva por serogrupo C y hepatitis B) e identificar los grupos de edad en los que la cobertura alcanzada sea baja.

- Estimar la prevalencia de infección por otros microorganismos de interés para salud pública que se incluyen en el estudio (virus de la hepatitis A, virus de la hepatitis C, virus de la hepatitis E y VIH) por grupos de edad.

- Estimar los cambios ocurridos en la prevalencia de las enfermedades que fueron estudiadas en el anterior estudio de seroprevalencia (poliomielitis, difteria, tétanos, sarampión, rubeola, parotiditis, varicela, hepatitis A y hepatitis B).

- Investigar los factores asociados al estado inmunitario frente a cada una de las enfermedades estudiadas.

- Crear una colección de muestras de suero para posterior investigación de enfermedades transmisibles de interés para Salud Pública.

En el momento del envío de este artículo para su publicación, se ha realizado el trabajo de campo y se están desarrollando las pruebas serológicas de las muestras recogidas y obteniendo los resultados preliminares. Este artículo describe la metodología utilizada en este 2º Estudio de seroprevalencia en España.

## METODOLOGÍA

El 2º Estudio de seroprevalencia en España es un estudio observacional descriptivo transversal. Se ha realizado un diseño similar al estudio realizado en 1996, lo que permitirá comparar los resultados.

**Marco de muestreo.** La población objeto de estudio fueron las personas de 2 a 80 años de edad residentes en España.

Atendiendo a la metodología utilizada en 1996, el marco de muestreo se estableció inicialmente como el conjunto de personas residentes en el territorio español que acuden a centros de extracción de atención primaria del Sistema Nacional de Salud en el periodo de realización del trabajo de campo. Este marco se eligió en base a los siguientes criterios:

- La obtención de una muestra de sangre es una intervención mal aceptada por la población general y la realización del muestreo en los propios centros permite disminuir la tasa de rechazo a participar, sin perder representatividad.

- Una gran parte de las analíticas que se realizan en los centros de salud están asociadas a actividades preventivas o a controles periódicos de seguimiento, en el caso de personas mayores, por ejemplo, y seguimiento de factores de riesgo de enfermedades crónicas (hipercolesterolemia, etc.), pero no directamente con la presencia de una patología<sup>(11,12)</sup>.

- No hay evidencia que demuestre una prevalencia adquirida por vacunación sistemática distinta entre las personas que acuden a un centro de extracción y las que no<sup>(13,14)</sup>.

- Las variables investigadas (existencia o no de anticuerpos) son independientes de las patologías que puedan presentar las personas que acuden a los centros de extracción, salvo en el caso de presencia de alguna patología o tratamiento de tipo inmunosupresor que supone un criterio de exclusión para el estudio<sup>(2)</sup>.

Por lo tanto, se asumió la no existencia de asociación entre la utilización de los servicios de extracción de sangre y las variables de interés incluidas en el estudio, por lo que el marco se extendió a la población que pudiera ser usuaria de estos servicios, es decir, a la población con cobertura sanitaria pública. Para controlar este supuesto, los cuestionarios recogieron información sobre utilización de servicios sanitarios (**Anexo I**).

Ahora bien, la experiencia del primer estudio nacional de 1996 y de los recientes estudios realizados en algunas comunidades autónomas aconsejaron revisar el marco de muestreo. En estos estudios anteriores se encontró dificultad para conseguir tamaños muestrales mínimos en algunos grupos de menores de edad y en adultos. Por esta razón, en la definición del marco poblacional del 2º Estudio de Seroprevalencia se propuso un sistema mixto basado en: a) conjunto de personas residentes en el territorio español que acudieran a centros de extracción públicos en el periodo de referencia del trabajo de campo y b) en función de la demanda atendida en el periodo de referencia (por grupo de edad y sexo) se completó la muestra prevista mediante selección aleatoria a partir de tarjeta sanitaria y cita en los centros de extracción.

- Tipo de muestreo y tamaño muestral: Se utilizó un muestreo por conglomerados bietápico con estratificación de las unidades de primera etapa. Las unidades muestrales vinieron determinadas por las zonas básicas de salud (unidades de primera etapa) y los individuos que acudían a los mismos (unidades de segunda etapa o elementos muestrales). La estratificación se llevó a cabo según zona geográfica (Comunidad Autónoma, CA) y hábitat (en función del tamaño poblacional).

En la **tabla 1** se presenta la asignación muestral proyectada inicialmente para cada grupo de edad y para cada enfermedad estudiada, con un tamaño de 10.000 personas en total. Para el cálculo del tamaño muestral se tuvieron en cuenta las necesidades de desagregación de resultados y de tratamiento de la información. En general, se consideraron grupos de edades quinquenales hasta los 20 años y decenales a partir de esa edad. La distribución muestral por grupo de edad partió de una asignación mínima de 600 personas por grupo quinquenal o decenal de edad hasta los 80 años, de forma independiente. Partiendo de este tamaño muestral, en cada grupo de edad se realizó asignación igual por sexo.

**Tabla 1**  
**Asignación muestral inicial por grupos de edad y enfermedades a estudiar**

Antígenos	Grupos de edad										
	2 a 5	6 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 29	30 a 39	40 a 49	50 a 59	60 a 69	70 y más	TOTAL
<b>Difteria</b>	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	6.000
<b>Tétanos</b>	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	6.000
<b>Tosferina</b>	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	6.000
<b>Poliovirus 1,2,3</b>	600	600	600	600	600	600	600	-	-	-	4.200
<b>Sarampión</b>	600	600	600	600	600	600	600	-	-	-	4.200
<b>Rubeola</b>	600	600	600	600	600	600	600	-	-	-	4.200
<b>Parotiditis</b>	600	600	600	600	600	600	-	-	-	-	4.200
<b>Varicela</b>	600	600	600	600	600	-	-	-	-	-	3.600
<b>Meningococo C</b>	600	600	600	600	600	600	600	-	-	-	3.000
<b>Hepatitis A</b>	600	600	600	600	600	600	600	600	-	-	4.800
<b>Hepatitis B</b>	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	6.000
<b>Hepatitis C</b>	600		600		1.200	1.200	1.400	1.400	1.400	1.000	8.800
<b>Hepatitis E</b>	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	6.000
<b>VIH</b>	600		600		1.200	1.200	1.400	1.400	1.400	1.000	8.800
<b>TOTAL</b>	600	600	600	600	1.200	1.200	1.400	1.400	1.400	1.000	10.000

La diferente tasa de respuesta esperada entre hombres y mujeres y las diferentes tasas de frecuentación de los centros aconsejaban fijar tamaños por sexo en cada grupo de edad para evitar desviaciones muestrales no deseadas. De esta manera se garantizó la misma fiabilidad de las estimaciones en cada grupo de edad tanto para hombres como para mujeres, aunque obviamente dependería de la variabilidad de la protección inmunitaria y los porcentajes de infección según sexo.

Como principales estimaciones para el cálculo del tamaño muestral se tomaron las prevalencias de protección inmunitaria y los porcentajes de infección según enfermedad estudiada. Con ello, los tamaños muestrales calculados garantizaron un error de muestreo relativo inferior al 10% en las estimaciones en el supuesto de máxima variabilidad (prevalencia o porcentajes de infección cercanos al 50%), con un efecto del diseño entre 1,3 y 1,5 y un nivel de confianza del 95%. También garantizaron contar con coeficientes de variación inferiores al 100%, con un nivel de confianza del 95%,

en las estimaciones de porcentajes de infección o ausencia de protección inmunitaria inferiores al 2% (enfermedades con baja prevalencia de infección o con una alta protección inmunitaria).

Una vez definida la asignación muestral por grupo de edad y sexo, el diseño muestral se dirigió a optimizar la relación entre el número de unidades de primera etapa (zonas básicas de salud (ZBS)/centros de extracción) y el número de elementos muestrales por zona básica. A partir de una asignación de muestreo constante que pudo variar entre 1 y 2 casos por centro en cada grupo de edad y sexo, se fijó una muestra de 220 unidades primarias con una media de 46 casos por unidad. Se realizó afijación proporcional de población inmigrante y asignación proporcional por hábitat en cada una de las CCAA en cuatro estratos: a) menos de 10.000 habitantes; b) 10.000 a 100.000 habitantes; c) más de 100.000 habitantes, excepto capitales de provincia; y d) capitales de provincia. En la [tabla 2](#) se muestra la distribución muestral por CCAA.

**Tabla 2**  
**Distribución muestral por CCAA según asignación proporcional**

Comunidades autónomas	Nº de participantes	Nº de centros
Andalucía	1.790	39
Aragón	285	6
Asturias	226	5
Baleares	236	5
Canarias	450	10
Cantabria	127	3
Castilla-La Mancha	442	10
Castilla y León	533	12
Cataluña	1.609	35
Comunidad Valenciana	1.074	23
Extremadura	236	5
Galicia	588	13
Madrid	1.383	30
Murcia	312	7
Navarra	137	3
País Vasco	469	10
La Rijo	68	2
Ceuta	18	1
Melilla	18	1
<b>TOTAL</b>	<b>10.000</b>	<b>220</b>

La selección de las unidades de primera etapa (ZBS/centros) se realizó con probabilidad proporcional al tamaño. La selección de las personas a entrevistar en cada centro (unidades de segunda etapa o elementos muestrales) se realizó mediante muestreo aleatorio de forma independiente para cada grupo de edad. Los grupos de edad se completaron mediante captación y selección aleatoria de personas a partir de la base de datos de tarjeta sanitaria (muestreo aleatorio simple entre la población adscrita a las zonas básicas independientes para cada centro de extracción). Se citó por contacto telefónico a las personas en el centro de extracción para el trabajo de campo.

**Selección de participantes y variables incluidas en el estudio.** Las personas participantes

en el estudio fueron seleccionadas por entrevistadores específicamente entrenados que informaron y resolvieron las dudas existentes antes de la firma de un consentimiento informado de participación.

El criterio de exclusión fue la presencia actual de alguna patología o tratamiento de tipo inmunosupresor referido por la persona de entre los siguientes: enfermedad de Hodgkin, linfoma, leucemia, mieloma múltiple o cualquier otro cáncer del sistema linfático o reticular, linfadenopatía angioinmunoblástica, inmunodeficiencia congénita, síndrome nefrótico activo y tratamiento inmunodepresor y/o corticoides (durante más de 14 días en dosis mayores de 2mg/kg de peso o dosis mayores de 20mg/día de prednisona o equivalente).

Cada persona que aceptó participar en el estudio respondió a las preguntas de una entrevista con ordenador (con una duración aproximada de 10 minutos). En el caso de menores de edad, la entrevista se realizó a la madre, padre o tutor. Para ello, se utilizó un cuestionario específicamente diseñado con preguntas sobre factores de riesgo, datos sobre vacunación y variables de identificación (**Anexo I**). En el cuestionario se recogieron datos de identificación de los participantes (incluyendo su lugar de origen), variables socioeconómicas (según Clasificación Nacional de Ocupaciones de 2011<sup>(15)</sup>) y laborales (según la propuesta de la Sociedad Española de Epidemiología<sup>(16)</sup>), variables relacionadas con el estado de vacunación (en las personas nacidas a partir de 1985), antecedentes de enfermedades o exposiciones de interés y variables relacionadas con el conocimiento sobre problemas de salud y medidas preventivas, en concreto sobre vacunación, infección por hepatitis E, hepatitis C y VIH.

Además del cuestionario, se entregó un tubo previamente identificado para recoger la sangre adicional que se extraería por parte del personal del centro de extracción.

El protocolo del estudio fue revisado por el Comité de Ética de la Investigación del Instituto de Salud Carlos III, que lo aprobó en marzo de 2017. El estudio se puso en conocimiento de la Fiscalía de la Comunidad Autónoma de Madrid en abril de 2017, tal y como se especifica en el artículo 20, apartado 2c, de la Ley de Investigación Biomédica, Ley 14/2007, de 3 de julio (B.O.E. num. 159), por el que se establecen los requisitos para la realización de investigación biomédica con muestras biológicas procedentes de menores de edad.

## TRABAJO DE CAMPO

El trabajo de campo incluyó la adquisición y preparación del material necesario, la selección y formación de los entrevistadores, la obtención de los datos imprescindibles para el etiquetado de la muestra, el contacto con

las estructuras organizativas responsables de la asistencia sanitaria en atención primaria, la captación de los participantes, la recogida de información mediante el cuestionario, la codificación y anonimización de los cuestionarios y las muestras y el almacenamiento y traslado al laboratorio de las muestras de sangre recogida para la realización de las pruebas analíticas.

## PROCESAMIENTO DE SUEROS Y TÉCNICAS DE LABORATORIO

El personal de enfermería de los centros de extracción realizó la extracción de la muestra de sangre (9 cc en niños mayores de 10 años y adultos y 5 cc en niños de 2 a 10 años) en el tubo facilitado para el estudio. Las muestras se identificaron debidamente, se centrifugaron, se almacenaron en las condiciones requeridas y se enviaron semanalmente al Centro Nacional de Microbiología del Instituto de Salud Carlos III (CNM-ISCIH).

En el CNM-ISCIH se separó el suero y se alicuotó. Este suero fue el material utilizado para realizar las determinaciones serológicas indicadas en la **tabla 3**. El sedimento restante se descartó apropiadamente, no reservando ningún material a excepción del suero.

Los sueros sobrantes tras la realización de las pruebas analíticas correspondientes se almacenaron en una colección en el CNM-ISCIH, previo consentimiento de los participantes. Las muestras de los participantes que no dieron el consentimiento para su conservación se destruyeron apropiadamente.

## COORDINACIÓN Y GESTIÓN DEL ESTUDIO

El 2º Estudio de Seroprevalencia en España se gestiona y coordina desde la Subdirección de Promoción de la Salud y Vigilancia en Salud Pública del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Este estudio cuenta con el conocimiento y aprobación de todos los Directores Generales de Salud Pública de las CCAA. Se ha formado un grupo de traba-

**Tabla 3**  
**Pruebas de laboratorio utilizadas para establecer la prevalencia de infección de cada enfermedad incluida en el 2º Estudio de Seroprevalencia en España**

Enfermedad	Determinación	Técnica	Nombre comercial	Tipo de variable	Valores posibles
<b>Difteria</b>	IgG específica	ELISA indirecto	Diphtheria IgG SERION ELISA classic	Cualitativa	Positivo/Negativo/Indeterminado
				Cuantitativa	0,1-2 UI/ml
<b>Tétanos</b>	IgG específica	ELISA indirecto	Tetanus IgG SERION ELISA classic	Cualitativa	Positivo/Negativo/Indeterminado
				Cuantitativa	0,1-5 UI/ml
<b>Tosferina</b>	IgG específica	ELISA indirecto	Bordetella pertusis toxing IgG SERION ELISA classic	Cualitativa	Positivo/Negativo/Indeterminado
				Cuantitativa	5-600 UI/ml
<b>Poliovirus 1 y 3</b>	Anticuerpos totales	Neutralización	<i>In House</i>	Cuantitativa	Título
<b>Sarampión</b>	IgG específica	ELISA indirecto	Enzygnost Measles IgG Siemens Healthcare	Cualitativa	Positivo/Negativo/Indeterminado
				Cuantitativa	140-25000 UI/ml
<b>Rubeola</b>	IgG específica	ELISA indirecto	Enzygnost Rubella IgG Siemens Healthcare	Cualitativa	Positivo/Negativo/Indeterminado
				Cuantitativa	4-290 UI/ml
<b>Parotiditis</b>	IgG específica	ELISA indirecto	Enzygnost Mumps IgG Siemens Healthcare	Cualitativa	Positivo/Negativo/Indeterminado
				Cuantitativa	230-20000 (título)
<b>Meningococo C</b>	Anticuerpos con actividad bactericida	Ensayo de actividad Bactericida con complemento exógeno de conejo	<i>In House</i>	Cualitativa y cuantitativa	<1:8 a 1:2048
<b>Varicela</b>	IgG específica	ELISA indirecto	Enzygnost Varicella IgG Siemens Healthcare	Cualitativa	Positivo/Negativo/Indeterminado
				Cuantitativa	50-5000 (título)
<b>Hepatitis A</b>	Anticuerpos totales	Enzimoinmunoensayo en microplaca (automatizado)	Murex ETI-AB-HAVK PLUS (DIASORIN)	Cualitativa	Positivo/Negativo/Indeterminado/No disponible
<b>Hepatitis B</b>	Anti-HBc total	Enzimoinmunoensayo en microplaca (automatizado)	Murex anti HBC total (DIASORIN)	Cualitativa	Positivo/Negativo/Indeterminado/No disponible
	Anti-HBs	Enzimoinmunoensayo en microplaca (automatizado)	ATI-AB-AUK-3 (DIASORIN)	Cuantitativa	mUI/ml
	HBs-Ag	Enzimoinmunoensayo en microplaca (automatizado)	Murex HBsAg V3 (DIASORIN)	Cualitativa	Positivo/Negativo/Indeterminado/No disponible
	ADN	PCR anidada región HBsAg/pol	Método desarrollado CNM	Cualitativa. Sensibilidad estimada:200 UI/ML	Positivo/Negativo
	Genotipo	Secuenciación de los casos PCR positivos	Método desarrollado CNM	Cualitativa. Sensibilidad estimada:200 UI/ML	Genotipos A-H
<b>Hepatitis C</b>	Anticuerpos totales (anti VHC)	Enzimoinmunoensayo en microplaca (automatizado)	Murex anti HCV v4.0 (DIASORIN)	Cualitativa	Positivo/Negativo/Indeterminado/No disponible
	ARN	PCR anidada región 5'NC	Método desarrollado CNM	Cualitativa. Sensibilidad estimada:1000 UI/ML	Positivo/Negativo/Indeterminado/No disponible
	Genotipo	Amplificación región NS5B y secuenciación de los casos PCR positivos	Método desarrollado CNM	Cualitativa. Sensibilidad estimada:1000 UI/ML	Genotipos 1-6
	Prueba confirmatoria de anticuerpos totales	immunoblot	HCV Blot 3.0 (MP) (DIASORIN)	Cualitativa	Positivo/Negativo/Indeterminado/No disponible
<b>Hepatitis E</b>	Anticuerpos totales (anti VHE)	Enzimoinmunoensayo en microplaca (automatizado)	HEPATITIS hev IgG, ELISA DK.029.01.3 (ANTES DS-EIA-ANTI HEV G (MASTER LABOR))	Cualitativa	Positivo/Negativo/Indeterminado/No disponible
	Prueba confirmatoria de anticuerpos totales	immunoblot	MICROGEN HEV BLOT (ofertada por DIASORIN)	Cualitativa	Positivo/Negativo/Indeterminado/No disponible
<b>VIH</b>	Anticuerpos totales	ELISA	HIV Combi PT Elecsys, Roche y Geenius HIV 1/2, Biorad para Confirmación	Cualitativa	Positivo/Negativo/Indeterminado/No disponible

jo técnico con un representante de cada una de las CCAA, cuyos objetivos son colaborar en la coordinación del trabajo de campo a nivel territorial, contactando con las estructuras organizativas responsables de la asistencia sanitaria en atención primaria y facilitando los datos necesarios para el adecuado análisis y comunicación de los resultados. Además, un grupo de trabajo asesor, que cuenta con expertos del Instituto de Salud Carlos III y de algunas CCAA, colabora con las coordinadoras en el diseño del estudio y la fase de análisis de los resultados.

### LIMITACIONES DEL ESTUDIO

La limitación fundamental del estudio viene determinada por su diseño. La obtención de la muestra de participantes de las colas de extracción en los centros de atención primaria del SNS podría estar seleccionando a un tipo de población de una clase social predominante. Sin embargo, se ha considerado que hay un mayor nivel de utilización de la atención primaria por la población general, mientras que los centros de especialidades y hospitales pueden presentar asociaciones significativas con algunas variables a medir y presentar sesgos de estimaciones en algunos grupos de edad difíciles de cuantificar<sup>(17)</sup>. Además, la utilización de un modelo de muestreo mixto, recurriendo a citar a participantes mediante captación por tarjeta sanitaria de manera aleatoria, puede ayudar a paliar un posible sesgo.

Podría considerarse que utilizan más los servicios de extracción las personas enfermas. Sin embargo, como se indica anteriormente, una gran parte de las analíticas realizadas en los centros de atención primaria están asociadas a actividades preventivas y controles periódicos de salud y no parecen tener una relación con la situación inmune frente a las variables estudiadas<sup>(11,12)</sup>. Además, a pesar de realizarse recomendaciones de vacunación en personas con enfermedades crónicas, no se observa que estas personas estén mejor vacunadas frente a las enfermedades incluidas en el calendario sistemático de vacunaciones que la población general<sup>(18)</sup>.

### CONCLUSIONES

El 2º Estudio de Seroprevalencia en España se realiza después de más de 20 años del primero (realizado en 1996). Aunque se han realizado estudios en algunas CCAA, este estudio permitirá comparar los resultados y evaluar los programas de vacunación actuales. Además, si se considera oportuno, orientará el establecimiento de nuevas estrategias para el control de las enfermedades incluidas en el estudio. La colección de sueros sobrantes puede permitir realizar otros estudios que sean importantes para la salud pública.

### AGRADECIMIENTOS

Este trabajo no se habría podido realizar sin la aprobación de los Directores Generales de Salud Pública de las Comunidades Autónomas y sin la colaboración de las personas del Grupo de trabajo asesor (Ismael Huerta González, Luis García Comas, Alberto Malvar Pintos, José María Arteagotia Axpe, Fernando de Ory Manchón y Josefa Masa Calles) y del grupo de trabajo de las Comunidades Autónomas (Virtudes Gallardo -Andalucía-; Juan Pablo Alonso Pérez de Ágreda -Aragón-; Ismael Huerta González -Asturias-; Antonia Galmés Truyols -Baleares-; Eduardo García-Ramos Alonso -Canarias-; Manuel Galán Cuesta -Cantabria-; Cristina Ruiz Sopeña -Castilla y León-; Gonzalo Gutiérrez Ávila y Bibiana Puente Rodríguez -Castilla-La Mancha-; Mireia Jané Checa y Ana Martínez Mateo -Cataluña-; José Antonio Lluch Rodrigo -C. Valenciana-; Julián Mauro Ramos Aceitero -Extremadura-; Alberto Malvar Pintos -Galicia-; Luis García Comas -Madrid-; Ana García Fulgueiras -Murcia-; Aurelio Barricarte Gurrea y Manuel García Cenoz -Navarra-; José María Arteagotia Axpe -País Vasco-; Eva Martínez Ochoa -La Rioja-; Fco Javier Carrillo de Albornoz Piquer -Ceuta-; Daniel Castrillejo Pérez -Melilla-). Adicionalmente, la aportación realizada por Miguel de la Fuente Sánchez y Eva Galindo Moreno, de la empresa Demométrica ha sido fundamental en el diseño muestral, la realización del trabajo de campo y el análisis de los datos; habiendo revisado también este artículo.



## BIBLIOGRAFIA

1. World Health Organization Regional Office for Europe. Guidance on conducting serosurveys in support of measles and rubella elimination in the WHO European Region. 2013. Disponible en: [http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0011/236648/Guidance-on-conducting-serosurveys-in-support-of-measles-and-rubella-elimination-in-the-WHO-European-Region.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0011/236648/Guidance-on-conducting-serosurveys-in-support-of-measles-and-rubella-elimination-in-the-WHO-European-Region.pdf) [30 enero 2019]
2. Centro Nacional de Epidemiología. Estudio seroepidemiológico: situación de las enfermedades vacunables en España. Disponible en: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/SEROEPIDEMIOLOGICO.pdf> [Consultado 1 febrero 2019].
3. Encuesta de serovigilancia de la Comunidad de Madrid. Consejería de Sanidad. Dirección General de Atención Primaria. Madrid. 1988.
4. II Encuesta de Serovigilancia de la Comunidad de Madrid. Documento Técnico de Salud Pública nº 29. Comunidad de Madrid. 1995.
5. III Encuesta de Serovigilancia de la Comunidad de Madrid. Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid. 2002; 8(5).
6. García Comas L, Ordobás M, Sanz JC, et al. IV Encuesta de serovigilancia de la Comunidad de Madrid. Consejería de Sanidad. Dirección General de Atención Primaria. Documento Técnico de Salud Pública. Madrid 2015. Disponible en: <http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadervalue1=Content-disposition&blobheadervalue2=language%3Des%26site%3DPortalSalud&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352874902909&ssbinary=true> [Consultado 2 febrero 2019].
7. Salleras L, Domínguez A, Bruguera M, Plans P, Costa J. Declining prevalence of hepatitis B virus infection in Catalonia (Spain) 12 years after the introduction of universal vaccination. *Vaccine*. 2007; 25: 8726–8731.
8. Gobierno Vasco. I Encuesta de seroprevalencia de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Departamento de Sanidad y Consumo. 2011. Disponible en: [http://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/publicaciones\\_departamento/es\\_def/adjuntos/salud\\_publica/seroprevalencia.pdf](http://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/publicaciones_departamento/es_def/adjuntos/salud_publica/seroprevalencia.pdf) [Consultado 2 febrero 2019].
9. Enquisa Galega de Seroprevalencia 2001. Boletín Epidemiológico de Galicia. 2002; XV(6). Disponible en: [https://www.sergas.es/Saude-publica/Documents/515/Beg2002\\_Vol15\\_06.pdf](https://www.sergas.es/Saude-publica/Documents/515/Beg2002_Vol15_06.pdf) [Consultado 2 febrero 2019].
10. Enquisa Galega de Seroprevalencia 2013. Boletín Epidemiológico de Galicia. 2014; XXVI (4). Disponible en: [https://www.sergas.es/Saude-publica/Documents/857/BEG\\_XXVI\\_4\\_290914.pdf](https://www.sergas.es/Saude-publica/Documents/857/BEG_XXVI_4_290914.pdf) [Consultado 2 febrero 2019].
11. de Gracia Gomis MC, Pérez Royo A, Hernández Aguado I, Berbegal J, Arrese R. Análisis de la demanda de pruebas de laboratorio desde atención primaria en un área de salud. *Aten Primaria*. 1999; 23(1): 26-31.
12. Alonso Cerezo C, Simón Martín J, Fernández Jiménez G, Rivera Franco J. Actitud de los médicos de atención primaria en el seguimiento de las dislipemias. *Aten Primaria*. 2004 Apr 15; 33(6):320-5.
13. Kelly H, Riddell MA, Gidding HF, Nolan T, Gilbert GL. A random cluster survey and a convenience sample give comparable estimates of immunity to vaccine preventable diseases in children of school age in Victoria, Australia. *Vaccine*. 2002; 20(25-26):3130-6.
14. Osborne K, Gay N, Hesketh L, Morgan-Capner P, Miller E. Ten years of serological surveillance in England and Wales: methods, results, implications and action. *Int J Epidemiol*. 2000; 29(2):362-8.
15. Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011 (CNO2011). Disponible en [https://www.ine.es/daco/daco42/clasificaciones/cno11\\_notas.pdf](https://www.ine.es/daco/daco42/clasificaciones/cno11_notas.pdf) [consultado el 29 de enero de 2019].
16. Grupo de trabajo de la Sociedad Española de Epidemiología y de la Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria. Una propuesta de medida de la clase social. *Atención Primaria*, 2000; 25 (5): 350-363.
17. Cano Pérez MD, Castell Alcalá MV, Queipo Matas R, Martín Martín S, Mateo Pascual C, Otero Puime Á. Utilización de servicios de atención primaria, atención especializada y consumo de medicamentos por la población de 65 años y más en la Comunidad de Madrid. *Rev Esp Salud Publica*. 2016; 26; 90:e1-e11.
18. Pandolfi E, Carloni E, Marino MG, Ciofi degli Atti ML, et al. Immunization coverage and timeliness of vaccination in Italian children with chronic diseases. *Vaccine* 2012; 30(34):5172-8

## Anexo 1



### 2º ESTUDIO DE SEROPREVALENCIA EN ESPAÑA

#### CUESTIONARIO

--	--	--	--	--

**FECHA DE REALIZACIÓN:** Día \_\_\_\_/Mes \_\_\_\_

**CENTRO DE EXTRACCIÓN** (escribir literal): \_\_\_\_\_

**MUNICIPIO:** \_\_\_\_\_

**PROVINCIA:** \_\_\_\_\_

Buenos días/tardes. El Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad está realizando un estudio para conocer la protección de la población frente a determinadas enfermedades infecciosas, sobre todo las que se pueden prevenir con vacunación, como sarampión, poliomielitis, algunas hepatitis... Para ello nos gustaría contar con su participación, que consistirá en contestar un breve cuestionario y realizar unos análisis suplementarios a los que le ha solicitado su médico. En caso de que el resultado de las pruebas indique que puede beneficiarse de alguna vacunación o recomendar alguna intervención médica o pruebas adicionales, su médico se pondrá en contacto con usted en los próximos meses.

La selección de las personas a las que se solicita la colaboración voluntaria en el estudio es estrictamente aleatoria, por lo que su colaboración resulta especialmente valiosa. Toda la información que Vd. nos facilite está sujeta a las especificaciones de la Ley Orgánica 15/99, de 13 de Diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal y sus modificaciones posteriores. Los datos que le solicitamos se tratarán informáticamente para realizar análisis estadísticos de una forma totalmente ANÓNIMA, sin grabar sus datos personales

GRACIAS ANTICIPADAS POR SU COLABORACIÓN

F.1. ¿Reside Vd. habitualmente en España?

- Sí ..... 1
- No ..... 2

→ **FIN DE LA ENTREVISTA Y CUMPLIMENTAR HOJA DE INCIDENCIAS**

F.2. ¿Accede a participar en nuestro estudio?

- Sí ..... 1
- No ..... 2

→ **ANOTAR NEGATIVA EN HOJA DE INCIDENCIAS**

#### ANOTAR SEXO Y EDAD DE LA ENTREVISTA REALIZADA

SEXO/EDAD	2	6	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
	5	9	14	19	24	29	34	39	44	49	54	59	64	69	74	80
Hombre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Mujer	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32

**Anexo 1.Cont.**

*Entrevistador/a: TODAS LAS PREGUNTAS HAN DE REFERIRSE A LA PERSONA SUJETO DE ENTREVISTA. En el caso de niños/as menores para quienes conteste el cuestionario su padre, madre o tutor, dejar claro que las respuestas han de referirse al niño/a.*

**P.1. ¿Podría decirme si padece actualmente algún problema de salud que pueda producir disminución de su sistema inmune (defensas)?**  
*(Entrevistador/a LEER: si padece alguna de estas enfermedades. **FIN DEL CUESTIONARIO**)*

- Enfermedad de Hodgkin ..... 1
- Linfoma ..... 2
- Leucemia ..... 3
- Mieloma múltiple o cualquier otro cáncer del sistema linfóide o reticular ..... 4
- Linfadenopatía angioinmunoblástica ..... 5
- Inmunodeficiencia congénita ..... 6
- Tratamiento inmunodepresor y/o corticoides inyectable o vía oral (más de 14 días en dosis  $\geq 2\text{mg/kg}$  de peso o  $\geq 20\text{mg/día}$  de prednisona o equivalente) ..... 7
- Síndrome nefrótico activo ..... 8
- SIDA (no solo infección por VIH) ..... 9
- Otras (especificar) ..... 9

**P.2. ¿Cuál ha sido el motivo principal por el que va a realizar la extracción de sangre?**

- Hepatitis infecciosa ..... 1
- Diabetes ..... 2
- Colesterol ..... 3
- Ácido úrico (gota) ..... 4
- Anemias ..... 5
- Transaminasas elevadas ..... 6
- Ictericia (color amarillo de piel y/o mucosas) ..... 7
- Amigdalitis aguda, tonsilitis ..... 8
- Dolor y otros síntomas en extremidades ..... 9
- Mareos y vértigos ..... 10
- Fatiga, malestar, cansancio (debilidad) ..... 11
- Anorexia ..... 12
- Problemas de alimentación (en niño y anciano) ..... 13
- Desarrollo fisiológico insuficiente ..... 14
- Dolor abdominal ..... 15
- Examen médico o preoperatorio ..... 16
- Cuidados prenatales ..... 17
- Alergias ..... 18
- Asma ..... 19
- Otros (Especificar) ..... 20

**P.3. En las últimas cuatro semanas, y sin tener en cuenta la visita actual, ¿cuántas veces ha acudido a consulta?** *(Entrevistador/a: Nos referimos a una verdadera consulta, y no a una petición de hora o cita ni a la realización de una radiografía o análisis)*

Nº de veces: .....

**P.3a. ¿Y en la última semana?**

Nº de veces: \_\_\_\_\_

**P.4. En alguna ocasión, ¿ha ido Ud. al dentista por problemas de salud de su dentadura o boca?**

- Si ..... 1
- No ..... 2
- No sabe/No recuerda ..... 9

**P.5. ¿Cuántas veces ha ido al dentista en los últimos cinco años?**

- Una vez ..... 1
- Dos a tres veces ..... 2
- Cuatro a cinco veces ..... 3
- Seis o más veces ..... 4
- No sabe/No recuerda ..... 9

**P.6. ¿Se ha sometido alguna vez a alguna prueba diagnóstica o tratamiento invasivo (cateterismo, cirugía, trasplante, etc.)?**

- Si ..... 1
- No ..... 2
- No sabe/No recuerda ..... 9

**P.7. ¿Ha recibido alguna vez en su vida una transfusión de sangre o de derivados sanguíneos?**

- Si ..... 1
- No ..... 2 ⇒ P.8
- No sabe/No recuerda ..... 9 ⇒ P.8

**P.7a Y en concreto, ¿antes de 1992?**

- Si ..... 1
- No ..... 2
- No sabe/No recuerda ..... 9

**P.8. ¿Es Ud. hemofílico?**

- Si ..... 1
- No ..... 2
- No sabe/No recuerda ..... 9

### Anexo 1.Cont.

P.8a. ¿Le han dializado alguna vez en su vida?

- Sí ..... 1
- No ..... 2
- No sabe/No recuerda ..... 9

P.9. ¿Le han practicado alguna vez acupuntura con aguja, tatuajes o infiltraciones?

- Sí ..... 1
- No ..... 2
- No sabe/No recuerda ..... 9

P.10. ¿Ha viajado alguna vez al extranjero?

- Sí ..... 1
- No ..... 2 ⇨ P.11
- No sabe/No recuerda ..... 9 ⇨ P.11

P.10a. Si ha viajado al extranjero, diga 3 países de fuera de la Unión Europea en los que ha estado.

1. ....
  2. ....
  3. ....
- No ha salido de la Unión Europea ..... 99

**SOLAMENTE MENORES DE 30 AÑOS**

P.11 ¿Posee documento acreditativo (CARTILLA DE VACUNACIÓN) de haber sido vacunado?

- Sí, lo presenta en el momento ..... 1
- Sí, pero no lo presenta ..... 2
- No ..... 3
- No sabe/No recuerda ..... 9

**A TODOS/AS**

P.12. ¿Le han vacunado frente a las siguientes enfermedades?

	Sí	No	Ns-Nc	Nº dosis	Lugar de vacunación*
• Neumococo	1	2	9		
• Meningococo B	1	2	9		
• Rotavirus	1	2	9		
• Hepatitis A	1	2	9		
• Gripe	1	2	9		
(solo niñas de 12 a 18 años)					
• Virus Pápiloma humano (VPH)	1	2	9		

\*Centro de salud (S); Consulta privada (P), centro de vacunación internacional (I); otros (especificar)

P.13. ¿Ha padecido algunas de las siguientes enfermedades?

	Sí	No	Ns/Nc		Sí	No	Ns/Nc
• Poliomielitis	1	2		• Meningitis			
• Tétanos	1	2		• Meningitis meningocócica C	1	2	
• Difteria	1	2		• Otra meningitis	1	2	
• Tosferina	1	2	9	• Hepatitis			
• Sarampión	1	2	9	• Hepatitis A	1	2	
• Rubéola	1	2	9	• Hepatitis B	1	2	
• Paroditis/Paperas	1	2	9	• Hepatitis C	1	2	
• Varicela	1	2	9	• Otra hepatitis	1	2	
• Herpes zoster	1	2		• Infección VIH	1	2	9
• Enfermedad por Haemophilus influenza b	1	2		• Enfermedad neumocócica invasora (neumonía...)	1	2	9

P.14. ¿Ha convivido en los últimos 5 años con alguna persona que haya tenido hepatitis C o infección por VIH?

- Sí ..... 1
- No ..... 2
- No sabe/No recuerda ..... 9

P.14a. ¿Cuál de las dos?

- Hepatitis C ..... 1
- VIH ..... 2
- Ambas ..... 3
- No sabe/No recuerda ..... 9

P.14b. En concreto, ¿qué relación tenía con esa persona?

- Su hijo/a ..... 1
- Su madre ..... 2
- Su padre ..... 3
- Su hermano/a ..... 4
- Pareja ..... 5
- Amigo/a ..... 6
- Otros (especificar) ..... 9

**Anexo 1 .Cont.**

**PARTICIPANTES DE 16 Y MÁS AÑOS (RESTO BASAR A DATOS DE CLASIFICACION)**

**P.15. Conteste sobre las siguientes preguntas/afirmaciones relacionadas con las vacunas**

	Sí	No	No sabe
a. Las vacunas son fármacos eficaces para la prevención de muchas enfermedades infecciosas	1	2	9
b. Las vacunas son productos muy seguros y eficaces aunque en raras ocasiones pueden dar reacción, sobre todo de tipo local	1	2	9
c. ¿Cree que los adultos sanos tienen que vacunarse?	1	2	9
d. Los adultos deben estar correctamente vacunados frente al tétanos	1	2	9
e. ¿Considera importante que las personas mayores (mayores de 60 – 65 años) se vacunen frente a la gripe todos los años?	1	2	9
f. ¿Considera que recibe información suficiente sobre vacunación por parte del personal médico y/o enfermería?	1	2	9
g. ¿Considera que recibe información suficiente sobre vacunación por parte de la Administración Sanitaria?	1	2	9

**P.15h. ¿Considera importante que las niñas adolescentes se vacunen frente al virus del papiloma humano (VPH)?**

- Sí ..... 1
- No ..... 2
- No conoce la vacuna ..... 3
- No sabe ..... 9

**P.15i. ¿Tiene alguna hija entre 12 y 18 años?**

- Sí ..... 1
- No ..... 2 ⇒ **P.15k**

**P.15j. ¿Se ha vacunado su hija frente al papiloma humano (VPH)?**

- Sí ..... 1 ⇒ Nº Dosis \_\_\_\_\_
- No ..... 2 ⇒ Motivo por qué no: \_\_\_\_\_

**P.15k. ¿Cuál es la fuente principal que utiliza para informarse si tiene dudas sobre vacunas?**

- Amigos/conocidos .....1
- Internet.....2
- Consejería de Salud/Sanidad de la comunidad autónoma .....3
- Ministerio de Sanidad .....4
- Su médico/enfermera .....5
- Otras (especificar) .....6

**P.16. Indique si está conforme con las siguientes afirmaciones:**

<i>El VIH puede transmitirse por:</i>	Sí	No	No sabe
a. Relaciones sexuales sin preservativo	1	2	9
b. Compartir objetos punzantes como jeringas, cuchillas, instrumentos de acupuntura, tatuajes, piercings, etc.	1	2	9
c. Besarse o abrazarse	1	2	9
d. Por toser o estornudar cerca	1	2	9
e. Por la convivencia habitual en el hogar, trabajo y en la escuela	1	2	9

**P.17. Indique si está conforme con las siguientes cuestiones**

	Sí	No	No sabe
a. El uso del preservativo es un buen método para prevenir la infección por el VIH	1	2	9
b. El uso del preservativo es necesario si se tiene alguna relación sexual esporádica	1	2	9
c. El VIH ya está controlado hoy día en España y no me preocupa	1	2	9
d. Las personas con prácticas de riesgo de infección por VIH (relaciones sexuales con varias parejas y sin preservativo, inyectarse drogas, etc.) deben realizarse las pruebas de VIH periódicamente	1	2	9

### Anexo 1 .Cont.

**DATOS DE CLASIFICACIÓN A TODOS/AS**

A.1. Sexo:

- Hombre ..... 1
- Mujer ..... 2

A.2. Fecha de nacimiento

Día Mes Año

Edad:

Años Meses

A.3. (Solo si tiene menos de 6 años) ¿está escolarizado o va a la guardería el niño/a?

- Sí ..... 1
- No ..... 2

A.4. Lugar de nacimiento:

- Si nació en España, anotar Provincia

Provincia: .....

- Si nació fuera de España, anotar País y Año de llegada:

País: .....

Año de llegada:

- Si es menor de 30 años, anotar país de nacimiento del padre y de la madre:

País de nacimiento del Padre:

.....

País de nacimiento de la Madre:

.....

A.5. ¿Cuál es la superficie (metros cuadrados) aproximada de la vivienda en la que Ud. vive?

m<sup>2</sup>

- No sabe/No recuerda ...., 999

A.6. ¿Cuántas personas conviven en su casa incluyéndole a usted? (Entrevistador: Incluir todos los miembros independientemente de la relación de parentesco)

A.7. (Entrevistador/a: recuerda, estas preguntas son en relación al participante) (atención cuando sean niños/as) ¿Cuántos hermanos/as tiene mayores que Ud., aunque no convivan actualmente?

A.8. ¿Y cuántos hermanos/as tiene menores que Ud., aunque no convivan actualmente?

A.9. (Entrevistador/a: solo a personas ≥16 años) ¿Tiene Ud. hijos o hijas?

- Sí ..... 1 ¿Cuántos?
- No ..... 2

A.10. ¿Cuál es el mayor nivel de estudios que ha completado? (En menores de 16 años, preguntar por el nivel de instrucción del padre y de la madre)

	Participante	Padre	Madre
• No sabe leer o escribir	1	1	1
• Primarios incompletos	2	2	2
• Primarios completos	3	3	3
• Educación secundaria	4	4	4
• FP de grado medio	5	5	5
• Bachillerato	6	6	6
• FP de grado superior	7	7	7
• Universitarios grado medio	8	8	8
• Universitarios grado superior	9	9	9
• Posgrado/doctorado	10	10	10
• Otros	11	11	11
• No convive en el hogar el padre/madre	-	98	98
• No sabe/No contesta	99	99	99

A.10.a (En el caso de No sabe/No contesta en A.10). Edad de inicio de escolarización y total de años que ha estudiado

• Edad inicio escolarización:

• Total años que ha estudiado:

**Anexo 1.Cont.**

La pregunta siguiente: **A.11.**, va referida al participante y al sustentador principal del hogar. En caso de que ambos coincidan, trasladar el dato de la columna correspondiente al participante a la columna correspondiente al sustentador principal.

**A.11. Situación laboral actual** (Preguntar por la situación del participante y del sustentador principal del hogar)

	Parti- cipante	Sust. Principal
<b>Trabajadores/as por cuenta propia</b>		
• Sin asalariados .....	1	1
• Con asalariados:		
- Empresas de 10 o más asalariados .....	2	2
- Empresas de menos de 10 asalariados .....	3	3
<b>Trabajadores/as por cuenta ajena</b>		
• Gerente de empresas con 10 ó más asalariados .....	4	4
• Gerente de empresas con menos de 10 asalariados .....	5	5
• Capataz, supervisor o encargado .....	6	6
• Otros .....	7	7
<b>No trabajan</b>		
• Parado/a .....	8	8
• Estudiante .....	9	9
• Ama de casa .....	10	10
• Jubilado/pensionista .....	11	11

Hacer **A.12** únicamente para códigos 8, 9, 10 y 11 de sustentador principal en **A.11**

**A.12. ¿Cuál era antes la situación laboral del sustentador principal?**

- **Trabajadores por cuenta propia**
  - Sin asalariados .....
  - Con asalariados:
    - o Empresas de 10 ó más asalariados .....
    - o Empresas de < 10 asalariados .....
- **Trabajadores por cuenta ajena**
  - Gerente de empresas con 10 ó más asalariados .....
  - Gerente de empresas con menos de 10 asalariados .....
  - Capataz, supervisor o encargado .....
  - Otros .....
- **No ha trabajado nunca**..... 9 ⇨ **A.14**

**A.13. ¿Cuál es la ocupación/profesión que desempeña en la actualidad el sustentador principal o desempeñaba en el caso de parados, jubilados y estudiantes?** (Entrevistador/a: Pedir que especifique al máximo tomando como referencia la C.N.O. 2011)

.....

.....

--	--	--

**A.14. ¿Cuál es el total de ingresos netos que por todos los conceptos entran en su hogar mensualmente?**

- Hasta 800€..... 1
- De 801 a 1050€ ..... 2
- De 1051 a 1850€ ..... 3
- De 1851 a 2700€ ..... 4
- > 2700€ ..... 5
- Ningún ingreso ..... 6
- No sabe/no contesta ..... 9

**ENTREVISTADOR/A:**

NO OLVIDAR ENTREGAR A LOS MENORES DE 30 AÑOS LA CUARTILLA CON EL Nº DE MOVIL, EMAIL O EL SOBRE DE FRANQUEO, PARA QUE ENVÍEN EL CALENDARIO VACUNAL POR EL MEDIO QUE PREFIERAN

## Anexo 1 .Cont.

**LOS SIGUIENTES CUADROS TIENEN QUE VENIR SIEMPRE RELLENOS**  
(a cumplimentar por el/la entrevistador/a en mayúsculas)

*Para finalizar, necesitamos unos últimos datos*

*(Entrevistador/a: leer).*

Estos datos solo se necesitan en los casos en los que haya que enviarle resultados, y/o el Ministerio considere que tiene que ponerse en contacto con su médico de atención primaria. Una vez se envíen los resultados esta información se destruirá.

**Nombre completo del médico que tiene asignado y centro:**

- **Nombre y apellidos del médico:** .....
- **Centro de salud:** .....
- **Municipio:** ..... **Provincia:** .....

**NOMBRE DE LA PERSONA ENTREVISTADA**

*(Si es el padre/madre del participante especificar, nombre del padre/madre y del hijo/a):*

.....

**DIRECCIÓN:** .....

**LOCALIDAD:** ..... **CÓDIGO POSTAL:** .....

**TELÉFONO CONTACTO:** ...../...../.....

**Nombre ENTREVISTADOR/A:**

.....

La persona entrevistada ha sido seleccionada de acuerdo a los criterios marcados para este estudio y la entrevista ha sido cumplimentada en su totalidad con esta persona)

**OBSERVACIONES:**

**Entrevistador/a (firma)**

.....

.....

.....