



**Encuesta
Nacional de
Salud
2016 -2017**



**INFORME ENCUESTA NACIONAL DE SALUD
2016-2017**

Seroprevalencia de Sarampión

Subsecretaría de Salud Pública
Departamento de Epidemiología

Ministerio de Salud
Subsecretaría de Salud Pública
Departamento de Epidemiología
Mac Iver 541, Santiago

Coordinación técnica

Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud

Ejecutor

Departamento de Salud Pública, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Colaboradores

Programa Nacional de Inmunizaciones, División de Prevención y Control de Enfermedades. Ministerio de Salud.

Laboratorio de Virus Respiratorios y Exantemáticos, Subdepartamento Enfermedades Virales, Instituto de Salud Pública (ISP).

Diciembre, 2018

Cómo citar este documento

Ministerio de Salud. Informe Encuesta Nacional de Salud 2016-2017: Seroprevalencia de Sarampión. Santiago de Chile; 2018, 10p. Disponible en: <https://goo.gl/oe2iVt>

Índice

1.	Antecedentes	4
2.	Aspectos metodológicos	5
3.	Resultados	6
	Figura 1: Porcentaje de seroprevalencia de sarampión en población de 15 a 40 años, según sexo y total país. Chile, ENS 2009-2010 y ENS 2016-2017.	6
	Figura 2: Porcentaje de seroprevalencia de sarampión en población de 15 a 40 años, según tramos de edad. Chile, ENS 2009-2010 y ENS 2016-2017.	7
	Figura 3: Porcentaje de seroprevalencia de sarampión en población de 15 a 40 años, según área geográfica. Chile, ENS 2009-2010 y ENS 2016-2017.	7
	Figura 4: Porcentaje de seroprevalencia de sarampión en población de 15 a 40 años, según años totales aprobados. Chile, ENS 2009-2010 y ENS 2016-2017.	8
4.	Aspectos relevantes	9
5.	Referencias	10

1. Antecedentes

El sarampión es una enfermedad viral altamente contagiosa y prevenible mediante vacunación, con síntomas prodrómicos de fiebre, conjuntivitis, coriza, tos y manchas de Koplik. Entre el tercero y el séptimo día aparece un exantema característico, con manchas rojas parduscas. La enfermedad es más grave en lactantes y adultos. Las complicaciones como otitis media, neumonía, laringotraqueobronquitis, diarrea y encefalitis pueden ser consecuencia de la réplica vírica o de una sobreinfección bacteriana (1).

El sarampión forma parte del Plan Estratégico Mundial contra estas enfermedades que abarca el periodo 2012-2020 establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Fue interrumpida la transmisión endémica en América en el 2002, según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y logró certificar su eliminación el 2016, por un Comité Internacional (2).

Chile eliminó el sarampión en 1993, posterior a la campaña de vacunación denominada “Puesta al día” dirigida a los menores de 15 años (1992) (2). Esta enfermedad en eliminación cuenta con un sistema de vigilancia integrada a la rubeola y está regulada por el actual Decreto Supremo N° 7/2019¹. Actualmente es parte de la Estrategia Nacional de Salud de Chile 2011-2020, como uno de los objetivos estratégicos, por tanto considerando los riesgos mundiales, constituye una prioridad país mantener a Chile libre de sarampión, limitando los brotes asociados a importación (3).

Las coberturas de vacunación alcanzadas para SPR² en el año 2017 son óptimas: 93,5% en 1ª dosis (1 año) y 90% en 2ª dosis (1º básico), según información del Programa Nacional de Inmunizaciones (4). Cada 4-5 años, a partir de 1996 que se repitió la vacunación en menores de 15 años y, posteriormente se realizaron campañas en las cohortes entre 1 y 5 años, con la finalidad de captar a los no vacunados y aplicar la segunda dosis recomendada de la vacuna.

A consecuencia de la globalización, los eventos mundiales y la baja inmunidad en la población, entre otros factores, el riesgo de reintroducción se mantiene en forma permanente para los países. Es por ello que la OPS debió declarar el restablecimiento de la transmisión endémica en Venezuela en mayo de 2018, a raíz del brote de sarampión que se iniciara desde mediados de 2017 en ese país y que no logró ser controlado en más de un año, afectando a varios países mediante importaciones (5). En noviembre de 2018 y los primeros meses del 2019, en Chile se confirmaron casos importados de sarampión (genotipo viral D8), infectados en los países en brote en América en este periodo (6).

Para conocer el estado inmunitario de la población, en el contexto de verificar y documentar la eliminación del sarampión, se realizó el primer estudio de seroprevalencia para sarampión y rubéola en población chilena mayor de 15 años y más, utilizando la seroteca³ de la Encuesta Nacional de Salud (ENS) 2009-2010. Como una forma de monitorear su evolución, se decide incluir en la nueva ENS 2016-2017, el análisis de seroprevalencia de sarampión en el grupo entre 15 y 40 años.

¹ Aprueba Reglamento sobre Notificación de Enfermedades Transmisibles de Declaración Obligatoria

² Vacuna SPR contiene antígenos de sarampión, papera y rubéola. Su sigla en inglés es MMR.

³Seroteca: lugar del laboratorio donde almacenamos muestras de suero bajo estrictas condiciones de bioseguridad. Estas muestras están resguardadas en el Instituto de Salud Pública de Chile.

2. Aspectos metodológicos

La población objetivo para la ENS 2009-2010 fueron adultos entre 15 y 64 años y para la ENS 2016-2017 adultos de entre 15 y 40 años de edad. En el primer periodo, el estudio de seroprevalencia se hizo en forma posterior a la ENS 2009-2010, utilizando una submuestra, sin embargo, para la ENS 2016-2017, el estudio de sarampión fue incorporado desde un inicio.

La submuestra ENS 2009-2010 para la determinación de serología IgG para sarampión correspondió a una muestra estratificada por quinquenio de edad de la seroteca de la ENS. Por su parte, en la ENS 2016-2017, la submuestra para la determinación de serología IgG para sarampión en personas entre 15 y 40 años, fue una muestra aleatoria del conjunto de personas, que fueron seleccionadas por muestreo sistemático y estratificado para la toma de muestras biológicas (sangre y orina) durante la segunda fase de la aplicación de la encuesta, destinada a obtener exámenes adicionales (visita profesional enfermería).

Dado que este estudio se hizo a partir de la seroteca de ENS, posteriormente a la publicación de la base de datos. Para cada combinación de sexo y quinquenio de edad se calculó el factor de expansión:

$$f = \frac{n^{\circ} \text{ de sujetos en base ENS2009 de ese sexo}_i \text{ y de ese quinquenio de edad}_j}{n^{\circ} \text{ de sujetos en muestra de sarampión de ese sexo}_i \text{ y de ese quinquenio de edad}_j}$$

Para hacer comparables ambos años, se decide analizar la seroprevalencia de sarampión en el grupo de 15 a 40 años en ambos años. Para ello, los nuevos factores de expansión para la base de sarampión son: FEXP1_sarampion, FEXP2_sarampion, FEXP_ex_sarampion, FEXP_factor_sarampion, que representan el ajuste de los antiguos factores de expansión: FEXP1, FEXP2; FEXP_ex y FEXP_factor de la siguiente forma:

$$FEXP1_{sarampion} = f \times FEXP1$$

$$FEXP2_{sarampion} = f \times FEXP2$$

$$FEXP_{ex_sarampion} = f \times FEXP_{ex}$$

$$FEXP_{factor_sarampion} = f \times FEXP_{factor}$$

Los datos de prevalencia se describen por sexo (hombre/mujer), tramo de edad (15-24 años, 25-40 años), categorías de años estudio cursados aprobados (>8, 8-12 años, >12), zona geográfica (urbano/rural). Se realizó análisis de regresión logística multivariada.

Para el análisis de laboratorio, en el año 2009 se utilizó la técnica Enzyme Linked Fluorescent Assay (ELFA), utilizando equipo VIDAS de Biomerieux y fue realizada en el Subdepartamento de Enfermedades Virales del Instituto de Salud Pública. En el año 2016 se usaron técnicas diferentes, utilizando el método ELISA y la confirmación de los casos “indeterminados” se hizo a través de Inmunofluorescencia en el laboratorio de UC Christus. Respecto a los resultados de laboratorio “indeterminados”, en el año 2009 hubo un 3% y en el 2016 un 5%, siendo reanalizados de manera que se llegó a 0% de “indeterminados”.

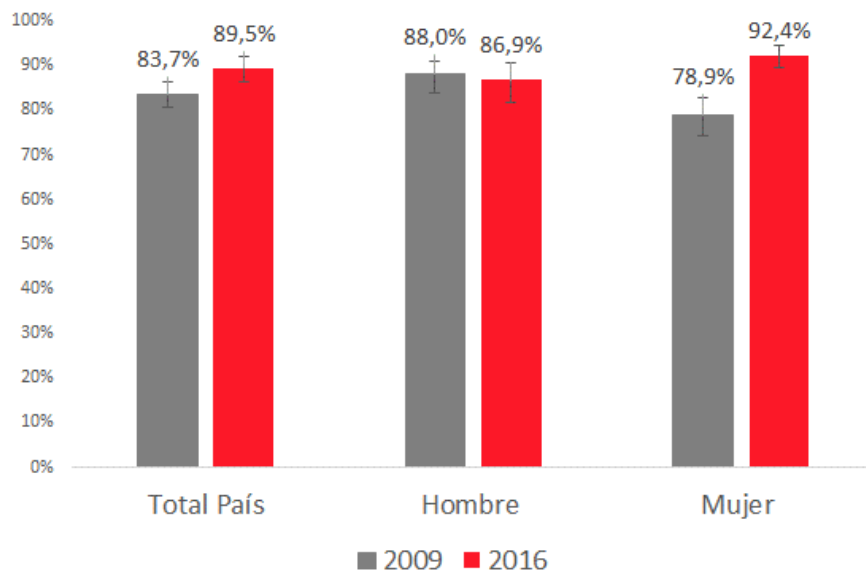
3. Resultados

La población objetivo para el año 2009-2010 fueron adultos entre 15 y 64 años de edad (n=3.243, 1.310 hombres y 1.933 mujeres), de éstos, 1.606 (49,5%) tenían edad entre 15 y 40 años (652 hombres y 954 mujeres). Por su parte, en la ENS 2016- 2017 fueron incluidos adultos entre 15 a 40 años (n=1.303, 514 hombres y 789 mujeres). Hubo un caso con edad de 61 años que no se consideró en el análisis.

A nivel nacional la seroprevalencia del anticuerpo IgG para sarampión en la población nacional entre 15 y 40 años fue de un 83,7% (IC95%: 80,7-86,4) en la ENS 2009-2010, y de 89,5% (IC95%: 86,3-92,0) en la ENS 2016-2017 (figura 1). Este aumento en la seroprevalencia fue estadísticamente significativo ($p=0,009$), ajustando por sexo, edad, zona geográfica y años de estudio aprobados (figura 1).

Respecto al sexo, se observa un comportamiento distinto de la seroprevalencia entre hombres y mujeres al comparar ambos periodos. En el 2009-2010 es más alto el porcentaje de hombres con seroprevalencia positiva (88,0% versus 78,9%) (Figura 1), siendo significativa esta diferencia ($p=0,002$), ajustando por edad, zona geográfica y años de estudio aprobados. En el 2016-2017 la situación se invierte, siendo más alta la proporción en mujeres (92,4% versus 86,9%), siendo significativa esta diferencia ($p=0,013$). Sin embargo, el cambio de comportamiento de esta prevalencia entre hombres y mujeres entre ambos periodos, no es atribuible a algún tipo de intervención, según la opinión de los expertos.

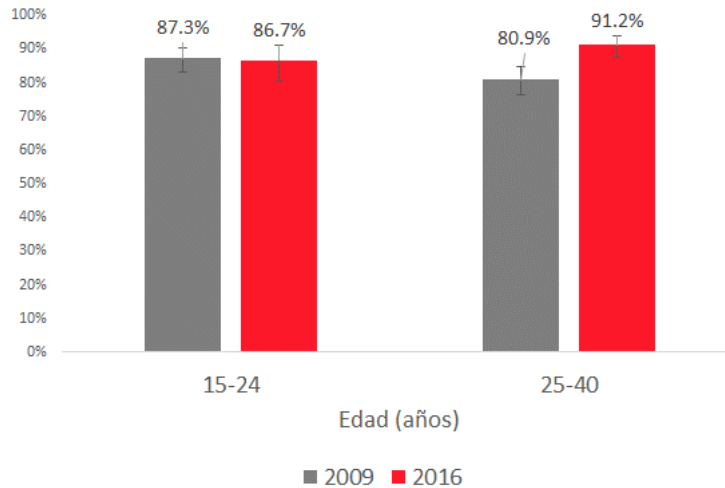
Figura 1: Porcentaje de seroprevalencia de sarampión en población de 15 a 40 años, según sexo y total país. Chile, ENS 2009-2010 y ENS 2016-2017.



Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

Según grupos de edad, es más alto el porcentaje de seroprevalencia es en el grupo de 15 a 24 años que en el de 25 a 40 años (87,3% versus 80,9%) para el periodo 2009-2010 siendo significativa esta diferencia (valor $p=0,017$), mientras que la ENS 2016-2017 la situación se invierte, siendo más alta la proporción de seroprevalencia positiva en el grupo de 25 a 40 años (91,2% versus 86,7%). Sin embargo, esta última diferencia no resultó significativa (valor $p=0,152$) (Figura 2).

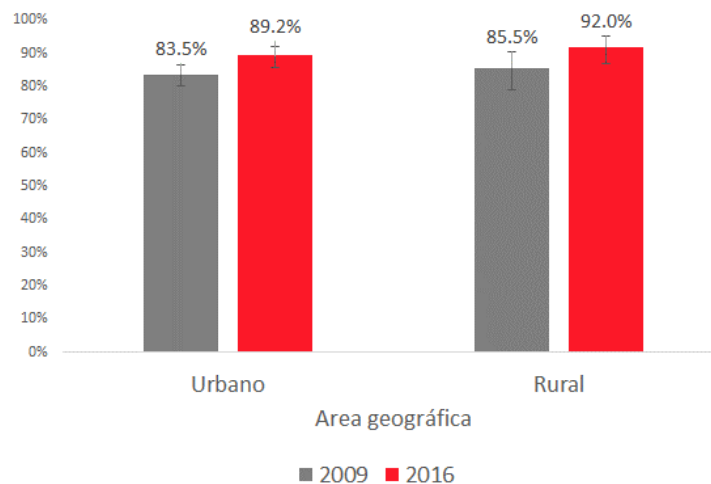
Figura 2: Porcentaje de seroprevalencia de sarampión en población de 15 a 40 años, según tramos de edad. Chile, ENS 2009-2010 y ENS 2016-2017.



Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

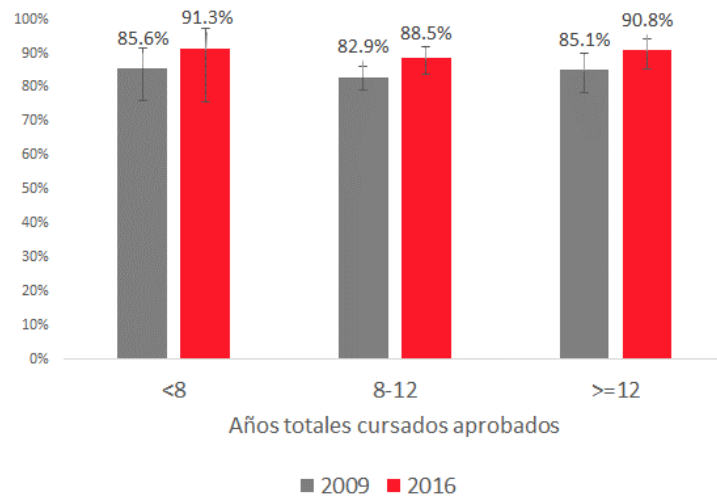
No se observaron diferencias significativas por área geográfica (Figura 3) ni por años totales de estudio aprobados (Figura 4) en ninguno de los dos periodos.

Figura 3: Porcentaje de seroprevalencia de sarampión en población de 15 a 40 años, según área geográfica. Chile, ENS 2009-2010 y ENS 2016-2017.



Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

Figura 4: Porcentaje de seroprevalencia de sarampión en población de 15 a 40 años, según años totales aprobados. Chile, ENS 2009-2010 y ENS 2016-2017.



Fuente: Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud de Chile

4. Aspectos relevantes

La seroprevalencia de sarampión en la población chilena de 15 a 40 años fue de 89,5% según la ENS 2016-2017, valor superior al 83,7% presentado en la ENS 2009-2010. Se observó un comportamiento distinto de la seroprevalencia entre hombres y mujeres en ambos periodos, siendo más alto en las mujeres (92,4% versus 86,9%); diferente a lo observado en la ENS 2009-2010, estudio donde los hombres presentaron una seroprevalencia mayor a las mujeres (88,0% versus 78,9%).

En la ENS 2009-2010 la seroprevalencia de sarampión fue más alta en el grupo de 15 a 24 años que en el de 25 a 40 años (87,3% versus 80,9%), mientras que en la ENS 2016-2017 la situación se invierte, siendo más alta la proporción de seroprevalencia positiva en el grupo de 25 a 40 años que en el de 15 a 24 años (91,2% versus 86,7%), aunque esta última diferencia no fue significativa. Este comportamiento distinto por edad entre ambos años no se puede atribuir a algún factor conocido en específico. Por otra parte, no se observaron diferencias significativas por área geográfica ni por años totales de estudio aprobados en ninguno de los dos periodos.

Los desafíos de salud pública para la Región de las América es volver a certificar la eliminación del sarampión y mantener la sostenibilidad de la eliminación (3), en un contexto de resurgimiento de la transmisión endémica del sarampión en Venezuela (5) y brotes en otros países (2017-2018) (6), tras haber declarado su interrupción en el continente americano el 2016. Mientras no se concrete la meta de erradicación mundial del sarampión, en un contexto de riesgo permanente de reintroducción, mantener la eliminación en Chile es una meta priorizada por la Estrategia Nacional de Salud. Es por ello que mantener a la población protegida contra el sarampión, información conocida a través de estos estudios epidemiológicos de seroprevalencia, permite focalizar las acciones de prevención y control, evitando la aparición de brotes de gran magnitud en el país.

La actualización del *“Plan de Chile para la sostenibilidad de la eliminación de sarampión y rubéola 2018-2023”*, deberá incluir estrategias especiales que permitan cuantificar el riesgo de brotes asociados a importación a nivel comunal o regional (matriz de riesgo) y la búsqueda activa de casos en forma permanente, además de acciones que permitan mantener altas coberturas de vacunación contra la enfermedad, vigilancia epidemiológica de alta calidad y equipos entrenados para enfrentar las importaciones. Por su parte, la *Encuesta Nacional de Salud* realizada en forma sistemática, constituye una estrategia robusta que permite la vigilancia del estado inmunitario de la población contra esta y otras enfermedades transmisibles, para establecer las políticas de salud pública pertinentes.

5. Referencias

- (1) OMS. El control de las enfermedades transmisibles. David L. Heymann, Editor. 2011; (19): 643-652
- (2) MINSAL, DIPLAS, Departamento de Epidemiología. Boletín de Brotes. 2016; 1(1): 2-17.
- (3) MINSAL. Plan Nacional de Salud para los Objetivos Sanitarios al 2020: Recuperado de: https://estrategia.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/08/37273_Plan-Nacional-de-Salud_3003-1.pdf
- (4) MINSAL, DIPRECE, Departamento de Inmunizaciones. Informe técnico Programa Nacional de Inmunizaciones, 2017.
- (5) OPS/OMS. Carta a los Ministros de Salud (7/08/2018). Referencia: FPL/IM-18-169.
- (6) OPS/OMS. Boletín semanal de sarampión/rubéola.2018; 48 (24). Recuperado de: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=category&view=article&id=730&Itemid=39426&lang=es