

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA CON ÉNFASIS EN EPIDEMIOLOGÍA

SISTEMATIZACIÓN DE LA ERRADICACIÓN DEL SARAMPIÓN EN GUATEMALA. GUATEMALA
2017.
TESIS DE POSGRADO

ALMA JUDITH ARMAS TORRES DE JIMÉNEZ
CARNET 23069-09

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, NOVIEMBRE DE 2017
CAMPUS CENTRAL

UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA CON ÉNFASIS EN EPIDEMIOLOGÍA

SISTEMATIZACIÓN DE LA ERRADICACIÓN DEL SARAMPIÓN EN GUATEMALA. GUATEMALA
2017.

TESIS DE POSGRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA SALUD

POR

ALMA JUDITH ARMAS TORRES DE JIMÉNEZ

PREVIO A CONFERÍRSELE

EL GRADO ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN SALUD PÚBLICA CON ÉNFASIS EN EPIDEMIOLOGÍA

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, NOVIEMBRE DE 2017
CAMPUS CENTRAL

AUTORIDADES UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR

RECTOR: P. MARCO TULIO MARTINEZ SALAZAR, S. J.
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO
VICERRECTOR DE ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO
INVESTIGACIÓN Y
PROYECCIONES:
VICERRECTOR DE P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.
INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA:
VICERRECTOR LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS
ADMINISTRATIVO:
SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

AUTORIDADES DE LA FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

DECANO: DR. EDGAR MIGUEL LÓPEZ ÁLVAREZ
SECRETARIA: LIC. JENIFFER ANNETTE LUTHER DE LEÓN

NOMBRE DEL ASESOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN

MGTR. EDGAR ENRIQUE CHAVEZ BARILLAS

TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN

DR. DANIEL ELBIO FRADE PEGAZZANO
MGTR. ANA VICTORIA ARREAZA MORALES DE FRANCO
MGTR. JUDITH MARINELLY LOPEZ GRESSI

Guatemala 30 de agosto del 2017

Dr. Daniel Frade

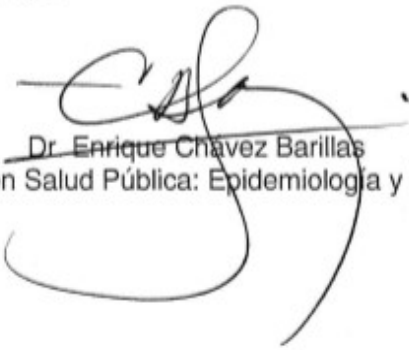
Director Departamento de Postgrados
Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad Rafael Landívar

Estimado Dr. Frade,

Por medio de la presente y en mi calidad de asesor, le informo que se ha concluido la revisión del trabajo de investigación "**Sistematización de la Erradicación del Sarampión en Guatemala**". Descripción y análisis de las actividades realizadas prioritariamente del año 1995 al 2016., realizado por la estudiante de post grado Licda. Alma Judith Armas Torres de Jiménez, carné 23069-09.

La Licda. Judith Armas, ha cumplido a satisfacción con todas las recomendaciones y sugerencias propuestas para el mejoramiento del trabajo final de investigación, por lo que agradezco se le brinden las orientaciones subsiguientes a efecto de completar las gestiones administrativas y académicas hasta completar el proceso final de tesis en la Maestría en Salud Pública.

Sin otro particular, Atte.



Dr. Enrique Chávez Barillas
Magíster en Salud Pública: Epidemiología y Gerencia



Orden de Impresión

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Posgrado de la estudiante ALMA JUDITH ARMAS TORRES DE JIMÉNEZ, Carnet 23069-09 en la carrera MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA CON ÉNFASIS EN EPIDEMIOLOGÍA, del Campus Central, que consta en el Acta No. 09827-2017 de fecha 6 de octubre de 2017, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

SISTEMATIZACIÓN DE LA ERRADICACIÓN DEL SARAMPIÓN EN GUATEMALA.
GUATEMALA 2017.

Previo a conferírsele el grado académico de MAGÍSTER EN SALUD PÚBLICA CON ÉNFASIS EN EPIDEMIOLOGÍA.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 7 días del mes de noviembre del año 2017.



LIC. JENIFFER ANNETTE LUTHER DE LEÓN, SECRETARIA
CIENCIAS DE LA SALUD
Universidad Rafael Landívar

Contenido

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
II.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
III.	MARCO TEÓRICO.....	4
	A. DESCRIPCIÓN DEL PAÍS:	4
	B. DEFINICIÓN DE CONCEPTOS BÁSICOS	5
	C. SARAMPIÓN (OPS, 2001).....	6
	D. ESTRATEGIA PARA LA ERRADICACIÓN DEL SARAMPIÓN	8
	E. SECTOR SALUD EN GUATEMALA	9
	1. SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA	12
IV.	ANTECEDENTES	14
V.	JUSTIFICACIÓN	16
VI.	OBJETIVOS	17
	A. OBJETIVO GENERAL.....	17
	B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
VII.	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	18
	A. METODOLOGÍA.....	18
VIII.	RESULTADOS	20
	A. COMPORTAMIENTO DEL SARAMPIÓN EN GUATEMALA (EPIDEMIOLOGÍA)	20
	B. PARTICIPACIÓN DE LA COMISIÓN NACIONAL PARA VERIFICAR LA INTERRUPCIÓN DE LA TRANSMISIÓN ENDÉMICA DEL SARAMPIÓN, RUBEOLA Y SÍNDROME DE RUBEOLA CONGÉNITA	27
	C. ESTRUCTURA DEL PROGRAMA NACIONAL DE INMUNIZACIONES.....	29
	D. FINANCIAMIENTO DE LA VACUNA E INSUMOS RELACIONADOS	32
	E. TIPO DE VACUNA Y ESQUEMA DE VACUNACIÓN	34
	F. ESTRATEGIAS DE VACUNACIÓN CONTRA EL SARAMPIÓN EN GUATEMALA	37
	G. VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA	43
	H. CONTROL DE EVENTOS SUPUESTAMENTE ATRIBUIDOS A VACUNACIÓN E INMUNIZACIONES	58
	I. LABORATORIO NACIONAL DE SALUD.....	59
	J. SISTEMA DE INFORMACIÓN OFICIAL: SIGSA.....	67
IX.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	73
	A. LOGROS IMPORTANTES PARA GUATEMALA	73
	B. LIMITACIONES PARA CUMPLIR AL 100% EL PLAN DE MANTENIMIENTO DE LA ELIMINACIÓN DEL SARAMPIÓN	73
	C. LIMITACIONES PARA REALIZAR EL ESTUDIO	74

D.	LECCIONES APRENDIDAS	74
X.	CONCLUSIONES.....	77
XI.	RECOMENDACIONES.....	78
XII.	BIBLIOGRAFÍA.....	80
XIII.	ANEXOS	82
	<i>Tabla de Ilustraciones.....</i>	<i>91</i>

RESUMEN EJECUTIVO

El Sarampión constituye una de las enfermedades virales más infecciosas a nivel mundial. La declaración de su eliminación en las Américas fue entregada en Washington, el 27 de septiembre de 2016 (OPS/OMS) por el Comité Internacional de Expertos de Documentación y Verificación de la Eliminación del Sarampión, Rubéola y Síndrome de Rubéola Congénita, durante el 55o Consejo Directivo de la OPS/OMS, según Resolución CD55/DIV/10.

La metodología de investigación se desarrolló a través de un diseño descriptivo, basado en la sistematización del proceso de erradicación de Sarampión en Guatemala, considerando como fuentes principales de información: Departamento de Vigilancia Epidemiológica, Laboratorio Nacional de Salud, Sistema de Información Gerencial de Salud, Programa Nacional de Inmunizaciones, todos pertenecientes al MSPAS, entrevistas realizadas a tres profesionales además de tres expertos en el tema independientes del MSPAS. Información de las bases de datos disponibles en la plataforma de OPS/OMS.

La limitación más importante fue la falta de disponibilidad de documentación sistemática institucionalizada respecto a componentes del Programa de Inmunizaciones. Como resultados relevantes está la eliminación de la circulación endémica del virus del Sarampión desde 1999, y la Introducción de la segunda dosis de vacuna contra el Sarampión dentro del esquema regular a partir del año 2016.

Se concluye que Guatemala no alcanza coberturas útiles sostenidas ni homogéneas entre sus departamentos y municipios y tampoco cumple con los indicadores de calidad de vigilancia epidemiológica, colocándolo dentro de la Región, entre los países de mayor riesgo ante una importación del virus del Sarampión, siendo necesario un plan de acción integral que dé sostenibilidad a la eliminación del virus en el país.

I. INTRODUCCIÓN

El Sarampión se identifica como una de las enfermedades inmunoprevenibles que afecta principalmente a menores de 5 años. Según la historia, se introdujo al país proveniente de Europa, cuando los españoles conquistaron América; aparte de la invasión y apoderamiento de las tierras de los indios americanos, también trajeron enfermedades como la viruela, el sarampión y otras. (Suárez Fernández, 1992). Durante mucho tiempo se reportaron epidemias por esta enfermedad a nivel mundial que cobraron miles de vidas, especialmente en menores de 5 años, sin embargo, en 1963 se introdujo la vacuna y su uso fue aumentado progresivamente a nivel mundial.

En Guatemala, a pesar de haber iniciado la vacunación desde los años 70 (anexo 5), en la primera mitad de la década de los años 80 apenas se alcanzaba una cobertura de vacunación contra el sarampión que oscilaba entre el 8 y el 24% mientras en América Latina, se reportaba 54%; la mortalidad infantil llegaba a 161x100,000 nacidos vivos, El Sarampión era la 8ª causa de muerte en menores de 1 año y la 3ª causa en población de 1 a 4 años de edad. (OPS/OMS, 2016)

Dentro de la Región de las Américas, la meta de eliminar el sarampión en el año 2000 tuvo el respaldo de las Resoluciones CSP24.R16 (1994), CD38.R6 (1995) y CE118.R14 (1996). El Plan de acción para mantener la Eliminación del Sarampión, la Rubéola y el Síndrome de Rubéola Congénita en las Américas lo respaldan resoluciones CSP28.R14 (2012), CD53/INF/6B (2014), CD55/INF/10 (2016).

A partir de la aprobación del Plan de Acción, se introdujeron desde 1995 diferentes estrategias en todos los países y Guatemala no fue la excepción, avanzando progresivamente para cumplir con los compromisos adquiridos, logrando en el año 2015 una cobertura de 99% con vacuna Triple Viral (SPR) en niños y niñas de 1 año de edad. (MSPAS, 2016) Mediante esta investigación se organiza y ordena la información existente para explicar los cambios, tanto positivos como negativos, factores que intervinieron, los resultados y las lecciones aprendidas, respecto a todas esas

experiencias por las que el país ha pasado para lograr los avances que a la fecha se reportan tanto para el seguimiento del proceso de erradicación del sarampión, como para experiencias futuras de erradicación de otras enfermedades, en el país y el mundo. Para el efecto se realizó un estudio descriptivo aplicando metodología para sistematización de experiencias, en donde se utilizaron como fuentes institucionales principales de información dentro del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social: el Departamento de Vigilancia Epidemiológica, el Laboratorio Nacional de Salud, el Sistema de Información Gerencial de Salud, así como el Programa Nacional de Inmunizaciones, además de entrevistas realizadas a tres expertos en el tema y las bases de datos disponibles en la plataforma virtual de OPS/OMS.

Con esta investigación se propone documentar a través de la metodología utilizada, todo el proceso histórico de la eliminación del Sarampión en Guatemala.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Sarampión es una enfermedad viral que forma parte de las principales causas de mortalidad infantil en todo el mundo, según reportes de la OMS en el año 2014 hubo 114,900 muertes por Sarampión a nivel mundial, lo que significa 314 muertes por día o 13 por hora.

Entre los años 2000 y 2014 hubo una disminución importante de casos de Sarampión como causa de muerte a nivel mundial (79%) como resultado de la inmunización, sin embargo aún se presentan brotes en algunos países. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2016) reportó, que por lo menos, 17.1 millones de muertes se evitaron con la vacunación. La cobertura mundial de vacunación contra el Sarampión, para el año 2014 se estima en 85% recibida por medio de los servicios de salud regulares. En Guatemala para ese mismo año la cobertura con vacuna Triple Viral (SPR) fue del 67% en niños y niñas de 1 año de edad, lo que coloca a la población guatemalteca en riesgo de presentar la enfermedad si se introduce el virus del sarampión al país, por la población susceptible que año con año se acumula por no alcanzar coberturas por arriba del 95%.

En Guatemala no se cuenta con documentación sistematizada e integrada de la situación del Sarampión, razón por la cual se hizo necesario el presente estudio, basado en una metodología de sistematización de experiencias pudiendo derivar de él lecciones aprendidas y estrategias para lograr los objetivos establecidos para el año 2020.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo ha sido la historia del Sarampión en Guatemala?

¿Existen lecciones aprendidas en el proceso de erradicación del Sarampión?

¿La situación del Sarampión en Guatemala asegura la sostenibilidad de su eliminación?

III. MARCO TEÓRICO

A. Descripción del País:

La República de Guatemala se constituye como parte de América Central. Política y administrativamente se divide en 8 Regiones, 22 Departamentos y 340 municipios distribuidos en una extensión territorial de 108,889 kms². Con una densidad poblacional de 102 habitantes por km².

En base a las proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística-INE- (Guatemala, 2008-2020) para el año 2016 la población total de Guatemala es de 16, 548,168 habitantes. El 51.2% son mujeres y el 48.8% son hombres.

Para el año 2015, SIGSA, MSPAS reporta 391,289 nacidos vivos (SIGSA, 2017), dato de registro oficial del Instituto Nacional de Estadística de Guatemala.

A nivel nacional, 38.8% de la población se auto identifica como indígena. (INE, 2014) Los departamentos con mayor porcentaje de población indígena pertenecen a la región norte, a la región nor-occidente y algunos a la región sur-occidente. Sololá (96.8%), Totonicapán (93.6%) y Alta Verapaz (93.5%) presentan más del 90% de población indígena. Mientras que los departamentos con menor porcentaje de población indígena son El Progreso (0.1%), Zacapa (0.3%) y Escuintla (5.0%).

Según la ENCOVI 2014, el mayor porcentaje de población menor de 18 años está distribuida en los departamentos del norte del país, que corresponde a Alta Verapaz (48.1%), Petén (47.8%) y San Marcos (47.7%). Mientras que los departamentos con menor incidencia de menores de edad son Guatemala (36.5%), Sacatepéquez (38.5%) y Santa Rosa (40.1%).

Por otro lado, el mayor porcentaje de población mayor de 65 años se observa en los departamentos de Santa Rosa (7.0%), Guatemala (6.5%) y el Progreso (6.5%). Los departamentos con menor incidencia son Petén (3.2%), Alta Verapaz (3.9%) y Chimaltenango (4.3%).

Para el año 2014 se reporta un 79% de población alfabetada, donde las mujeres alcanzan un 74% de alfabetismo y los hombres un 84.8%. Al desagregar por departamentos, la tasa de alfabetismo es mayor en los departamentos de Guatemala (91.3%), Sacatepéquez (89.0%) y El Progreso (84.7%). Mientras que en los departamentos de Alta Verapaz, Quiché, Sololá y Chiquimula, la tasa de alfabetismo es menor al 70%.

En 2011, la prevalencia de pobreza total fue de 53.7%.

Según la ENSMI 2014-2015 (SEGEPLAN, 2016) la tasa de mortalidad infantil para el periodo 2010-2015 es de 28 muertes por 1,000 nacidos vivos, y en el periodo 2000-2005 fue de 37 muertes por 1,000 nacidos vivos.

B. Definición de conceptos básicos

1. Proceso de Sistematización

“Es aquella interpretación crítica de una o varias experiencias que a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explicita la lógica del proceso vivido, los factores que han intervenido en dicho proceso, cómo se han relacionado entre sí, y por qué lo han hecho de ese modo” Oscar Jara (1998).

2. Control de una enfermedad (OPS P. p., 2001)

Se refiere a la reducción de la incidencia de la enfermedad a niveles en que deje de constituir un problema de salud pública. Las medidas se dirigen a reducir primariamente la mortalidad y la morbilidad de la enfermedad objeto de control.

El nivel de control dependerá de la enfermedad de que se trate, de los recursos a emplear y de las actitudes de la población.

3. Eliminación de una enfermedad

Implica medidas poblacionales dirigidas a conseguir que ya no existan casos de enfermedad aunque persisten las causas que pueden potencialmente producirla. El Continente Americano fue declarado libre de Sarampión en septiembre 2016.

4. Erradicación de una enfermedad

Ésta incluye medidas poblacionales dirigidas a conseguir no solamente la eliminación de los casos sino las causas de la enfermedad, en particular el agente. Es importante señalar que la erradicación de una enfermedad adquiere su real significado cuando se consigue a escala mundial. Por el momento, a este nivel sólo se ha logrado para la viruela y en las Américas la poliomielitis y el sarampión.

5. Notificación de una enfermedad

Comunicación oficial a la autoridad correspondiente, de la existencia de una enfermedad transmisible o de otra naturaleza. Las enfermedades de las personas se notifican a la autoridad local de salud (OPS P. p., 2001)

C. Sarampión (OPS, 2001)

Descripción – Enfermedad vírica aguda, sumamente contagiosa, con síntomas prodrómicos de fiebre, conjuntivitis, coriza, tos y manchas pequeñas con centro blanco o blanco azulado sobre una base eritematosa en la mucosa del vestíbulo de la boca (manchas de Koplik).

Presenta erupción característica, con manchas rojas parduscas, que comienza en la cara y después se generaliza, dura de cuatro a siete días La leucopenia es común. La mortalidad es mayor en menores de 5 años de edad, principalmente por neumonía y, a veces, por encefalitis.

Puede confirmarse por la presencia de anticuerpos IgM específicos contra el sarampión, que aparecen tres a cuatro días después de comenzar la erupción, o un aumento significativo de las concentraciones de anticuerpos entre los sueros obtenidos en la fase aguda y la de convalecencia.

Agente infeccioso – El virus del sarampión, miembro del género Morbillivirus, de la familia Paramyxoviridae.

Distribución – Antes de la vacunación era generalizada, actualmente en el continente Americano se encuentra eliminado, declaración realizada por el Comité de Expertos (CIE) en septiembre 2016. Aún presente en el resto del mundo. (5)

Reservorio – Los seres humanos.

Modo de transmisión – Por diseminación de gotitas suspendidas en el aire o por contacto directo con secreciones nasales o faríngeas de personas infectadas y, con menor frecuencia, por medio de artículos recién contaminados con secreciones nasofaríngeas. El sarampión es una de las enfermedades infecciosas más contagiosas.

Período de incubación – Es de aproximadamente 10 días, pero puede ser de 7 a 18 días desde la exposición hasta el comienzo de la fiebre, y de unos 14 días hasta que aparece la erupción.

Período de transmisibilidad – Varía desde un día antes de comenzar el período prodrómico (por lo común cuatro días antes del inicio de la erupción), hasta cuatro días después de aparecer la erupción; el contagio es mínimo después del segundo día de la erupción.

Susceptibilidad y resistencia – Son susceptibles todas las personas que no han padecido la enfermedad, o que no han sido inmunizadas. La inmunidad adquirida después de la enfermedad es permanente. Los niños nacidos de madres que han tenido la enfermedad están protegidos durante los primeros seis a nueve meses de vida o más, según la cantidad de anticuerpos residuales que la madre haya tenido en el momento de embarazarse y la rapidez de degradación de dichos anticuerpos.

Métodos de control

A. Medidas preventivas: 1) La educación del público 2) Vacunación: la vacuna antisarampionosa de virus vivos atenuados dos dosis pueden provocar niveles de inmunidad hasta 99%.

B. Control del paciente, de los contactos y del ambiente inmediato: 1) Notificación a la autoridad local de salud: La notificación temprana (en un plazo de 24 horas)

permite combatir mejor cualquier brote. 2) Aislamiento: los niños pre escolar y escolares, con sarampión no deben asistir a la escuela durante cuatro días, por lo menos, después del inicio de la erupción. En los hospitales, el aislamiento es de tipo respiratorio.

D. **Estrategia para la erradicación del sarampión**_(OPS, 2007)

La histórica acumulación de susceptibles ante el sarampión generada por las bajas coberturas con una sola dosis de vacuna antisarampionosa y la falta de implementación de la administración sistemática de una segunda dosis de vacuna contra el sarampión a los 18 meses de edad, aunada a la falla vacunal (5-15%), exige incluir dentro del Plan de eliminación de Sarampión, una estrategia de vacunación fundamentada en tres componentes:

Campaña única de vacunación antisarampionosa de “**Puesta al día**” dirigida a una cohorte de lactantes, niños y adolescentes con un amplio intervalo de edades (Todos los niños de 1 a 14 años de edad, aunque ya estén vacunados o hayan tenido sarampión).

“**Vacunación de mantenimiento**”: a través del programa regular de vacunación en la red de servicios de salud, proporcionando la vacuna antisarampionosa, como mínimo al 95% de cada nueva cohorte de lactantes antes de que cumplan los 2 años (12 a 23 meses de edad).

“**Campañas periódicas de vacunación de seguimiento**” en niños en edad preescolar” (1 a 4 años de edad).

Puede adicionarse a estos tres componentes “**Campañas intensivas especiales**”, conocidas como vacunación de barrido, para vacunar contra el sarampión a los niños que viven en zonas de alto riesgo y no reciben las vacunas de rutina ni se benefician de las campañas de vacunación de puesta al día y de seguimiento. (OPS, 2007)

“Vacunación de grupos de alto riesgo”: ya que existen numerosos ejemplos de cadenas de transmisión durante los brotes que provienen de un trabajador de salud no vacunado que había entrado en contacto con un paciente en tratamiento por sarampión. Las instituciones médicas (hospitales y ambulatorios, públicos y privados) deben asegurarse de que todos sus trabajadores sean inmunes al sarampión y la rubéola, ya sea personal médico o no médico, asalariados o voluntarios, a tiempo completo o a tiempo parcial, estudiantes o no estudiantes, con responsabilidades asistenciales o sin ellas. Todos los trabajadores de salud susceptibles deben recibir la vacuna triple vírica (SPR). También se consideran trabajadores de alto riesgo que pueden contribuir a la difusión del virus, los empleados de la industria turística (por ejemplo, hoteles y aeropuertos) ya que pueden tener contacto con personas procedentes de alguna zona endémica.

Además de las estrategias de vacunación, para la erradicación del Sarampión se requiere la Vigilancia Integrada de Sarampión-Rubéola, que incluye el reporte, investigación adecuada, capacidad de respuesta y clasificación de casos sospechosos, Además de las actividades de laboratorio con diagnóstico serológico, detección/aislamiento viral, e identificación y genotipificación del virus del Sarampión.

E. Sector Salud en Guatemala

Se entiende por Sector Salud al conjunto de organismos e instituciones públicas centralizadas y descentralizadas, autónomas, semiautónomas, municipalidades, instituciones privadas, organizaciones no gubernamentales y comunitarias, cuya competencia u objeto es la administración de acciones de salud, incluyendo los que se dediquen a la investigación, la educación, la formación y la capacitación del recurso humano en materia de salud y la educación en salud a nivel de la comunidad (Código de salud Decreto número 90- 97 capítulo II artículo 8). Como resultado de la crisis política, económica y social, actualmente el sector salud se encuentra fragmentado y disperso; sin una efectiva rectoría. El modelo de atención en práctica es de tipo biologista, curativo, reactivo y desintegrado. (Arredondo, 2012) De acuerdo a lo establecido en el Código de Salud, (Guatemala C. d., 1997) la organización del

Ministerio de Salud comprende el Nivel Central y el Nivel Ejecutor, integrándose de la siguiente manera: 1. *Nivel Central* 1.1 Despacho Ministerial; 1.2 Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud; 1.3 Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud; 1.4 Dirección General de Recursos Humanos en Salud; 1.5 Gerencia General Administrativo-Financiera. 2. *Nivel Ejecutor* 2.1 Dirección de Áreas de Salud; 2.2 Coordinación de Distritos Municipales de Salud; 2.3 Direcciones de Establecimientos Públicos de Salud. (Guatemala P. d., 1999) De la Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud depende el Departamento de Regulación de los Programas de Atención a las Personas, a donde pertenecen todos los programas de atención, entre ellos el Programa de Inmunizaciones

El MSPAS está organizado en tres niveles de atención para la prestación de los servicios de salud:

Primer Nivel de Atención que constituye el primer contacto de la población con la red de servicios de salud, a través de establecimientos y acciones comunitarias contempladas en el conjunto de servicios básicos de salud, entendidos éstos, como las acciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación que se interrelacionan entre sí para resolver problemas de salud de las personas y del ambiente, que requieren de tecnologías y recursos apropiados para su resolución. Los establecimientos típicos son los centros comunitarios y los puestos de salud.

Segundo Nivel de Atención desarrolla con relación a la población y el ambiente, un conjunto de servicios ampliados de salud dirigidos a solucionar los problemas de las personas referidas del Primer Nivel de Atención o aquellas que por demanda espontánea y urgencias acudan a los establecimientos típicos de este Nivel. Los establecimientos típicos de este Nivel son los Centros de Salud, Centros de Atención Materno-Infantil, Hospitales Generales y aquellos otros que se creen para ese efecto.

Tercer Nivel de Atención desarrolla, con relación a la población y el ambiente, servicios de salud de alta complejidad dirigidos a la solución de los problemas de las personas que son referidas por los establecimientos de los Niveles de Atención I y II según normas de referencia y contrarreferencia, o que acudan a los establecimientos

de este nivel en forma espontánea o por razones de urgencia. Los establecimientos típicos que brindan atención en este nivel son los Hospitales Regionales, Hospitales Nacionales y Hospitales Especializados de Referencia Nacional.

El MSPAS dispone del Sistema de Información Gerencial, como unidad técnica de apoyo, la que tiene a su cargo diseñar metodologías y participar en la detección de necesidades de información gerencial en los distintos niveles organizativos del Ministerio, para el proceso de toma de decisiones relacionadas con el control y eficiencia de los procesos y el impacto de las intervenciones en la salud de la población; desarrollar y conducir el sistema de información gerencial del Ministerio de Salud sobre la base del desarrollo de los subsistemas de información relacionados con la administración de los recursos humanos y financieros, control de calidad de procesos, producción final de servicios y evaluación del acceso, cobertura e impacto de las intervenciones sanitarias en la salud de la población; diseñar e implementar con los usuarios de los servicios, los subsistemas de información del Ministerio de Salud, desarrollando metodologías para su análisis y definición; analizar y estudiar la implementación de nuevos subsistemas de información; participar en los procesos de supervisión y capacitación de los usuarios para la puesta en marcha de los subsistemas de información implementados y en el desarrollo y aplicación de las bases de datos y programas seleccionados.

El Laboratorio Nacional de Salud –LNS- es la unidad técnica especializada de la Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud, que actúa como laboratorio oficial del Ministerio de Salud encargado de efectuar los análisis físico-químicos y microbiológicos necesarios en la evaluación de conformidad requerida para el registro sanitario de referencia de los alimentos, medicamentos y productos afines, así como servir de apoyo en la inspección sanitaria de los mismos. Además, sirve de laboratorio de referencia nacional para efectuar otro tipo de análisis en las áreas de laboratorio bioquímico, microbiológico y del ambiente.

La Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud –SIAS- es responsable de dirigir y conducir el proceso de organización y desarrollo de los servicios

públicos de salud, articulando funcionalmente los distintos establecimientos que conforman la red de los servicios públicos y privados ubicados en la jurisdicción de las Áreas y Distritos de Salud, supervisando, monitoreando y evaluando los programas de atención a las personas y al ambiente que desarrollan los diferentes establecimientos. También de conducir el proceso de programación local de los programas y servicios, y de vigilar y supervisar la correcta aplicación de las normas técnicas y administrativas evaluando la ejecución de los programas y su impacto en la salud de la población, siendo el vínculo de interrelación entre el Nivel Central y el Nivel Ejecutor del Ministerio de Salud.

Al Departamento de Epidemiología, dependencia del SIAS, le corresponde definir el sistema de vigilancia y control de los riesgos para la salud; promover y coordinar la investigación epidemiológica, enfatizando el desarrollo de estudios relacionados con la transición epidemiológica; establecer los requerimientos de información relacionados con los daños y riesgos de la salud; supervisar y brindar asistencia técnica a los equipos responsables de las Áreas y Distritos Municipales de Salud, para el control de los riesgos de salud y el control de brotes epidémicos; analizar e interpretar la información epidemiológica nacional y local y recomendar las acciones correspondientes; participar en el proceso de capacitación dirigido al personal de las Áreas y Distritos Municipales de Salud

1. Sistema de Vigilancia Epidemiológica

Es el conjunto de actividades para la recopilación, análisis e interpretación de manera sistemática y constante de datos sobre eventos en salud para utilizarlos en planificación, ejecución y evaluación de la práctica en salud pública.

Incluye la capacidad funcional para recopilar y analizar datos, difundirlos oportunamente a las personas responsables de emprender acciones de prevención y control.

Los datos de Vigilancia se complementan con otros estudios para determinar causas, historia natural, factores predisponentes, modos de transmisión.

El sistema de vigilancia epidemiológica se basa en un adecuado registro e investigación de sospechosos; en la existencia de una estructura técnico administrativa funcional y en la existencia de un laboratorio de referencia nacional y regional. Debe asegurarse el involucramiento de personal local y reconocimiento del valor que tiene la vigilancia para la toma de decisiones y modificación del comportamiento de la enfermedad.

IV.ANTECEDENTES

Durante 36 años Guatemala sufrió el flagelo del conflicto armado interno, período que se caracterizó por incremento de la pobreza, desatención a programas sociales, muertes especialmente de mujeres y niños. Salud y educación no constituían una prioridad para el país, limitando el adecuado desarrollo de cualquier programa social, y dentro del MSPAS el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) se vio afectado por la imposibilidad de poder implementar acciones de vacunación de manera sistemática, ya que constantemente la población se veía amenazada por la situación política de conflicto interno.

Este período que finaliza en el año 1996 con la firma de los Acuerdos de Paz, refrendados entre los años 1991 y 1996 por el Gobierno de la República de Guatemala con Álvaro Arzú como presidente y la guerrilla, la Unidad Revolucionaria Nacional Guatemalteca (URNG), expresaban voluntad política para favorecer el desarrollo integral de la población guatemalteca, comprometiéndose a asegurar un desarrollo social equitativo.

En el Acuerdo No 6 sobre aspectos socioeconómicos y situación agraria, en el tema que corresponde específicamente a Salud, expresa que “las partes coinciden en la necesidad de impulsar una reforma del sector nacional de salud. Dicha reforma debe ser orientada hacia el efectivo ejercicio por la población del derecho fundamental a la salud, sin discriminación alguna desempeño por el Estado dotado de los recursos necesarios, de su obligación sobre salud y asistencia social” (Guatemala G. d., 1996)

Hacen énfasis en la Atención Integral de Salud y describen como primacías de atención: “Dar prioridad a la lucha contra la desnutrición, al saneamiento ambiental, la salud preventiva... especialmente la materno-infantil. El Gobierno se compromete a presupuestar por lo menos 50% del gasto público en salud a la atención preventiva, y se compromete a reducir la mortalidad infantil y materna, antes del año 2000, a un 50% del índice observado en 1995...se compromete a mantener la certificación de

erradicación de la poliomielitis y alcanzar la del *sarampión para el año 2000*". (Guatemala G. d., 1996)

El proceso de Reforma se inició formalmente en el país en 1996 con el "Programa de Mejoramiento de los Servicios de Salud" (PMSS) financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y ejecutado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

A finales de 1989 e inicios de 1990 se reporta una epidemia de Sarampión identificando 8,802 casos, de los cuales fallecieron 5,096 lo que representaba el 58% de letalidad.

Es hasta el año 1996 que se inicia la vigilancia sistemática del Sarampión, mediante la vigilancia de las enfermedades febriles eruptivas, simultáneamente se conocen los casos confirmados de rubéola por el Laboratorio Nacional de Salud, evidenciando la circulación del virus de rubéola. A partir del año 2000 se integra la vigilancia del Sarampión con la Rubéola, con el objetivo de llegar a la erradicación del Sarampión y eliminación de la Rubéola.

A partir de estos compromisos de país, se conforma la "Comisión Nacional de Documentación y Verificación de la Eliminación del Sarampión y la Rubéola" en base al Acuerdo Ministerial No 1620-2009 del 27 de octubre del año 2009.

A través de la cual se ha documentado los avances y logros del país en materia de eliminación de Sarampión, presentando ante el CIE informes requeridos detallando la situación de Guatemala a este respecto, mismos que han sido enviados a WDC en dos momentos: año 2011 y año 2014.

V. JUSTIFICACIÓN

Actualmente en el país, se tiene participación activa en el proceso de erradicación de la poliomielitis a nivel mundial y dentro del proceso una de las limitaciones más importantes es no contar con fuentes documentadas del comportamiento de los casos a través de los años en Guatemala, al respecto solo se conocen algunos datos presentados en el trabajo de tesis titulado “Erradicación de la Poliomielitis en Guatemala, de Carlos Humberto Ávila Aguilar, en el año 1994. Considerando que también está en vigencia el proceso de erradicación del Sarampión a nivel mundial, es importante la sistematización de las experiencias relacionadas con el Sarampión, ya que esto permitirá contar con un documento de referencia para el proceso correspondiente.

Guatemala al igual que el resto de países, se encuentra en constante evolución; siendo necesario documentar de manera sistemática las lecciones aprendidas en este contexto, lo que permitirá a las futuras generaciones de profesionales de la salud, avanzar para el logro de los objetivos que permitan una mejor salud a la población guatemalteca. El país requiere evidencia de que no hay circulación del virus del Sarampión, para ello fue necesario hacer revisión y análisis de los registros de casos sospechosos analizados laboratorialmente por el área de virología del Laboratorio Nacional de Salud y estudiados en el departamento de epidemiología del MSPAS, dentro de su contexto real; así como la relación existente entre éstos y los porcentajes de cobertura anuales reportados por el Programa de inmunizaciones generados a partir de la información de SIGSA, utilizando los registros oficiales del país.

Dentro de los elementos más importantes considerados están los criterios de calidad de los indicadores de vigilancia epidemiológica para Sarampión, así como el análisis de las coberturas anuales de vacunación buscando sostenibilidad y homogeneidad de las mismas a nivel de todo el país.

VI.OBJETIVOS

A. Objetivo general

Sistematizar el proceso de Erradicación del Sarampión en Guatemala desde el año 1995 al año 2016

B. Objetivos específicos

1. Recopilar y ordenar información oficial y no oficial en relación a la erradicación del Sarampión en Guatemala.
2. Elaborar una memoria histórica de los casos documentados de Sarampión en Guatemala.
3. Recolectar datos de cobertura de vacunación anual y vigilancia epidemiológica de los sospechosos de Sarampión.
4. Identificar lecciones aprendidas de las etapas de la erradicación del Sarampión en el país.
5. Identificar y analizar los logros y limitantes del proceso de erradicación hasta la fecha del estudio.

VII. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

A. Metodología

1. Tipo de Estudio:

Estudio descriptivo aplicando metodología para sistematización de experiencias. **(Anexo 1 Metodología de Sistematización)**

2. Unidad de Análisis

Fichas epidemiológicas de casos reportados como sospechosos o confirmados de Sarampión en el departamento de epidemiología del MSPAS
Coberturas oficiales de vacunación por año con vacuna contra el Sarampión
Registros de muestras para análisis viral para Sarampión y resultados obtenidos en la Unidad de virología del Laboratorio Nacional de Salud
Resultado de entrevistas aplicadas a expertos en el tema y profesionales del MSPAS

3. Selección de Sujetos de Estudio

Se realizó revisión de los archivos de fichas epidemiológicas en físico y electrónicas, en el Departamento de Epidemiología del MSPAS del año 2000 al año 2016, (ya que no existe archivo ni físico ni digital de los años anteriores) **(Anexo 2 Autorización oficial para revisión de archivos)**

Datos de Coberturas anuales de vacunación en niños/as 9 meses de edad (años anteriores al año 2001) y de 1 año a menores de 2 años de edad con vacuna contra el Sarampión (del año 2001 al 2016), según fuentes oficiales (Reporte anual del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social a OPS/UNICEF sobre el desempeño de Inmunización, Formulario conjunto de la OPS/UNICEF sobre Inmunización)

Se realizó revisión de registros primarios de muestras y resultados para identificar casos de sarampión en el Laboratorio Nacional de Salud

4. Instrumentos de recolección

Se elaboraron matrices en Excel para la recolección de la información, cotejando los datos de las diferentes fuentes revisadas.

Lista de cotejo para identificar indicadores de vigilancia, y criterios de control de calidad, tanto para las fichas como para los procesos en el manejo de muestras; así mismo se elabora en hoja Excel cuadro resumen de casos registrados en cada una de las fuentes de información descritas, a manera de cruzar datos de los casos para la depuración correspondiente.

Entrevista dirigida a profesionales relacionadas con el proceso en Guatemala

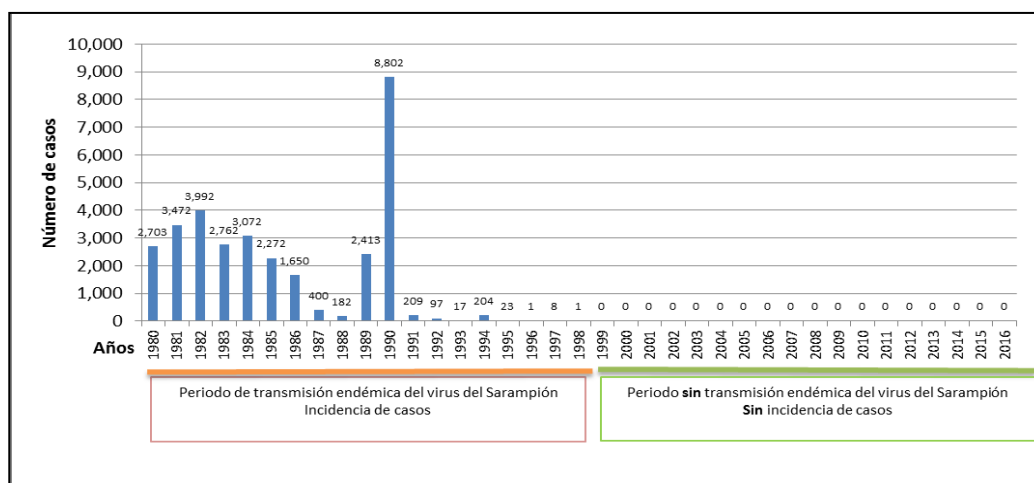
VIII. RESULTADOS

A. Comportamiento del Sarampión en Guatemala (Epidemiología)

En Guatemala el comportamiento del Sarampión de acuerdo a los datos oficiales del MSPAS, se divide en dos períodos:

El primero va del año 1980 a 1998 caracterizado por la incidencia de casos por la transmisión endémica del virus, y el segundo de 1999 al 2016 reconocido por la ausencia total de casos.

Gráfica 1 Casos confirmados de Sarampión a través de los años 1980 a 2016. Guatemala



Fuente: Sistema de vigilancia Sarampión y Rubéola. OPS/OMS

Desde años antes de 1980 hasta el año 1998, existió transmisión endémica del virus de sarampión, se reportan según registros oficiales del departamento de epidemiología del Ministerio de Salud Pública, un total de 32,280 casos dentro de los cuales se cuentan 8,802 que corresponde al mayor brote que se presentó a finales del año 1989 e inicios del año 1990, con una letalidad de 58%, aunque debe considerarse, según lo reporta el boletín epidemiológico del MSPAS del año 1989, que en esa época

el diagnóstico de defunción lo definían empíricamente en las comunidades, pudiendo existir la posibilidad de haber etiquetado como Sarampión, otras patologías, secundario a la psicosis generada por el brote, principalmente por ser extendido el certificado de defunción por parte de personas ajenas al personal de salud.

El último caso reportado y documentado según la revisión del presente estudio es del mes de febrero del año 1998. Persona de sexo femenino, de 2 años de edad, originaria y residente del municipio de Jalapa, departamento de Jalapa con identificación de caso 98-010 FMLP, sin antecedente vacunal conocido.

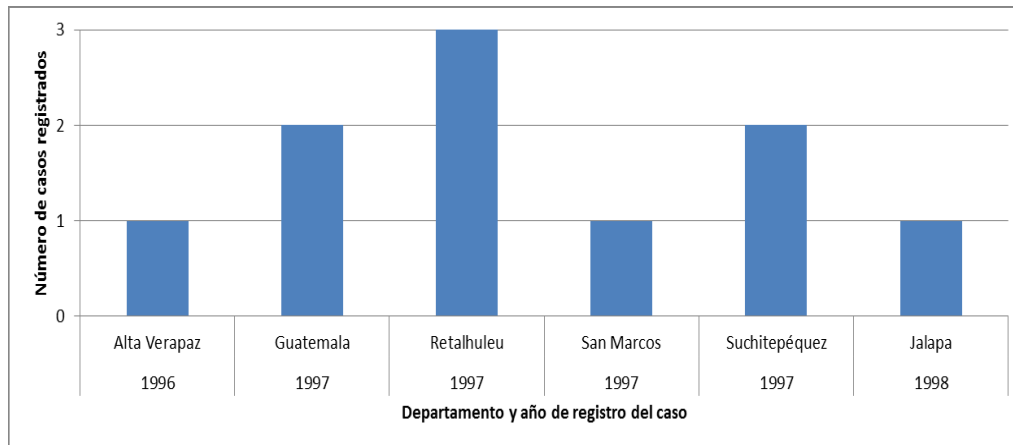
Tabla 1 Reporte Nacional de casos confirmados, coberturas anuales y sospechosos de Sarampión durante el primer periodo, caracterizado por la transmisión endémica. Guatemala, 1980 a 1998.

Año	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
No. casos confirmados	2,703	3,472	3,992	2,762	3,072	2,272	1,650	400	182	2,413	8,802	209	97	17	204	23	1	8	1
Cobertura	23%	8%	12%	9%	24%	23%	55%	24%	55%	60%	68%	49%	59%	71%	66%	83%	69%	74%	79%
No. Sospechosos	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	128	366	195

Fuente: Sistema de vigilancia Sarampión y Rubéola. OPS/OMS y Departamento de Epidemiología SIAS/MSPAS

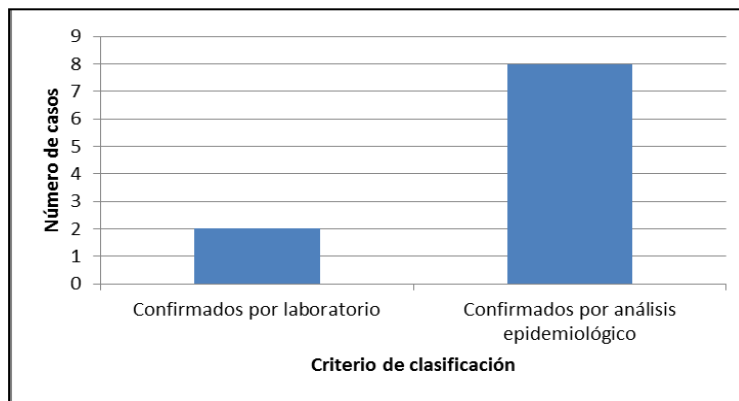
Los casos registrados durante los años 1996 a 1998 se presentan en la siguiente gráfica, considerando que previo a esta fecha no se encuentran casos documentados de forma nominal dentro de la documentación del MSPAS, ni dentro del sistema de registro de OPS/OMS.

Gráfica 2 Número de casos de Sarampión confirmados, por departamento y por año, 1996 a 1998. Guatemala



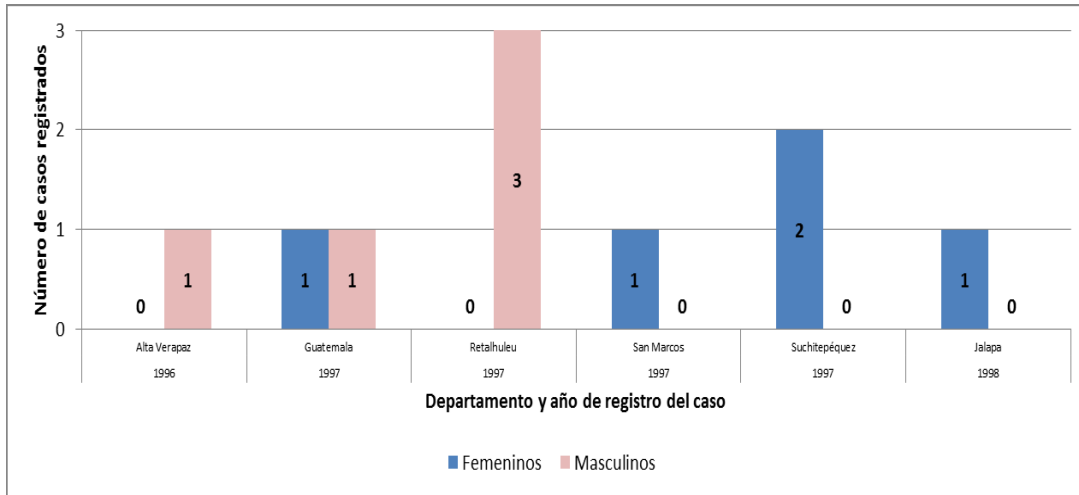
Fuente: Sistema de vigilancia Sarampión y Rubéola. OPS/OMS

Gráfica 3 Criterio de clasificación final de casos de Sarampión. Años 1996 a 1998. Guatemala



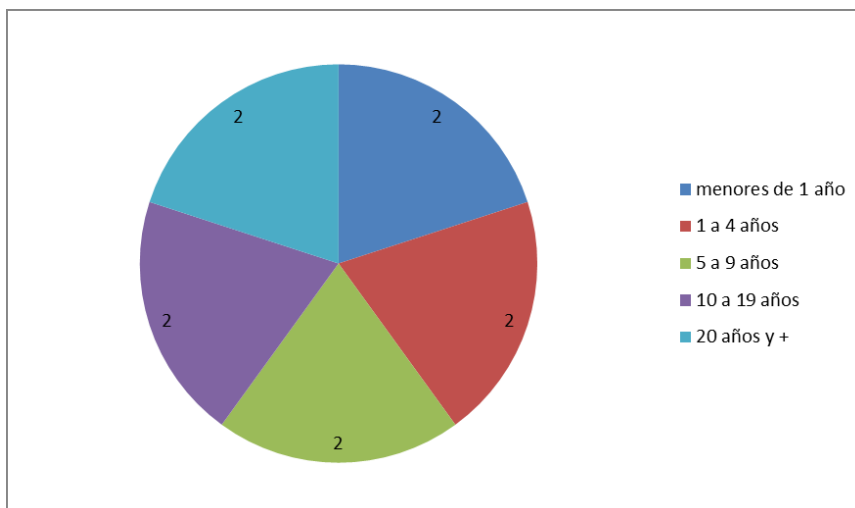
La información disponible permite caracterizar los casos de Sarampión en base a año de ocurrencia, departamento y sexo, del año 1996 a 1998, así como por antecedente vacunal.

Gráfica 4 Número de casos de Sarampión por año, departamento y por sexo. Guatemala 1996 a 1998



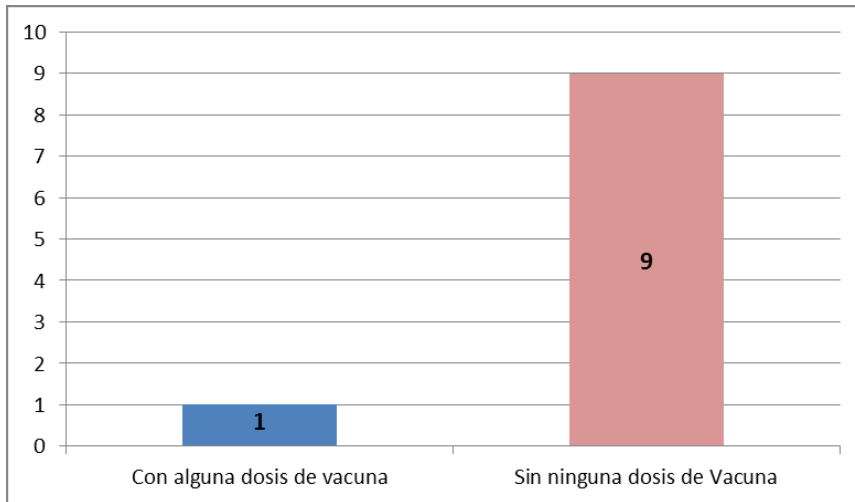
Fuente: Sistema de vigilancia Sarampión y Rubéola. OPS/OMS

Gráfica 5 Número de casos de Sarampión clasificados por edad. Guatemala 1996 a 1998



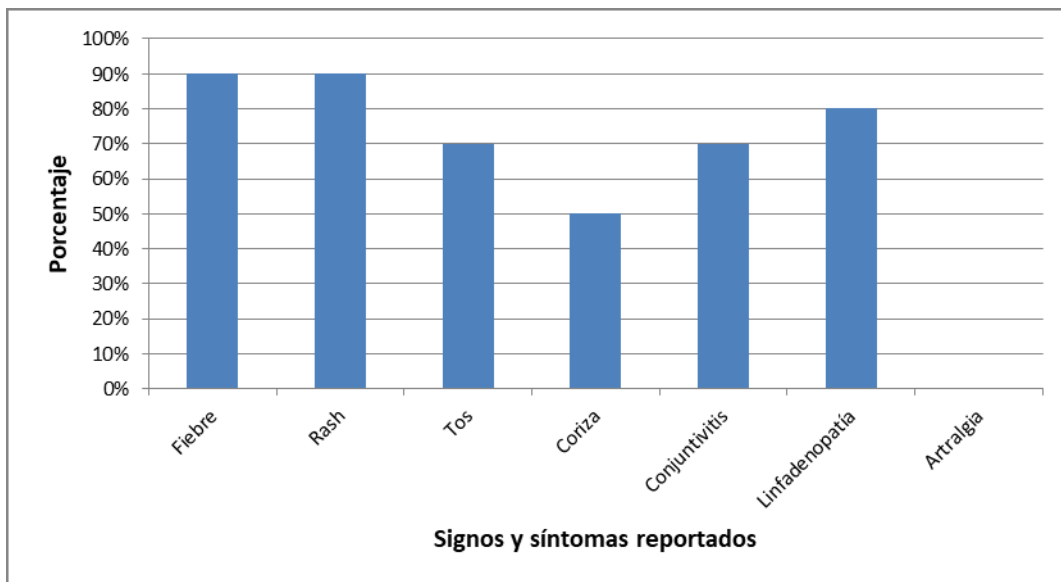
Fuente: Sistema de vigilancia Sarampión y Rubéola. OPS/OMS

Gráfica 6 Casos de Sarampión y su antecedente vacunal. Guatemala 1996 a 1998



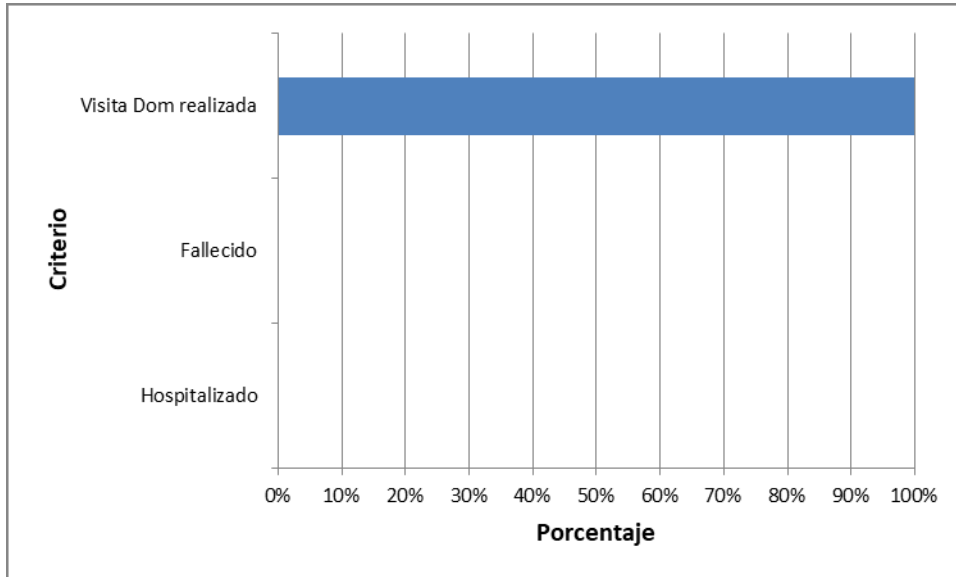
Fuente: Sistema de vigilancia Sarampión y Rubéola. OPS/OMS

Gráfica 7 Casos de Sarampión y signos y síntomas reportados. Guatemala 1996 a 1998



Fuente: Sistema de vigilancia Sarampión y Rubéola. OPS/OMS

Gráfica 8 Porcentaje de casos según criterios considerados. Guatemala, 1996 a 1998.



Fuente: Sistema de vigilancia Sarampión y Rubéola. OPS/OMS

El 100% de los casos reporta visita domiciliaria por parte del servicio de salud correspondiente. Ninguno se reporta hospitalizado ni fallecido.

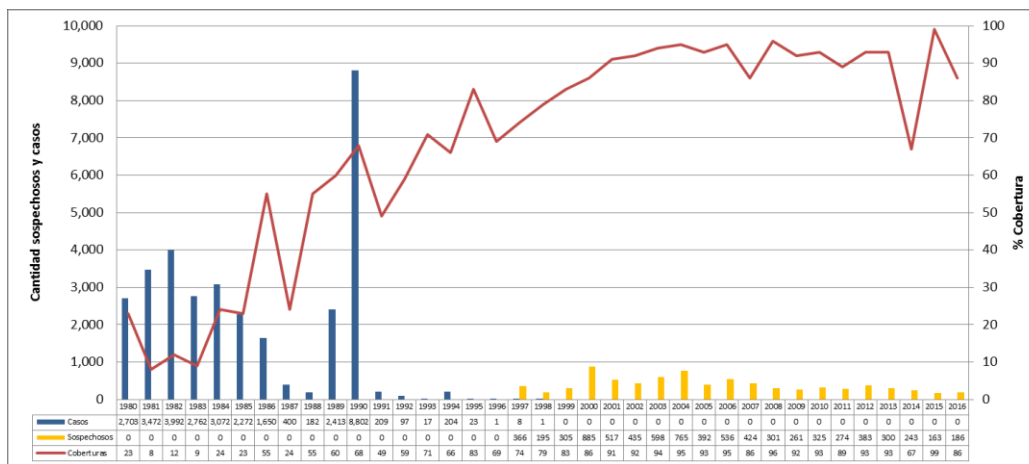
Durante el segundo periodo se ha mantenido una vigilancia epidemiológica constante, a través de vigilancia pasiva de casos sospechosos, búsquedas retrospectivas especialmente en hospitales, aunada al esfuerzo por mantener coberturas útiles de vacunación, realizando cambios importantes en el sistema de información considerando que para la oportuna y adecuada toma de decisiones se necesita acceso a información completa y consistente.

Tabla 2 Reporte Nacional de casos confirmados, coberturas anuales y sospechosos de Sarampión durante el segundo periodo, caracterizado por la ausencia de casos. Guatemala, 1999 a 2016.

AÑOS	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
CASOS confirmados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coberturas	83	86	91	92	94	95	93	95	86	96	92	93	89	93	93	67	99	86
Sospechosos	291	1065	537	447	601	772	392	579	427	311	273	329	283	386	317	243	175	186

Fuente: Sistema de vigilancia Sarampión y Rubéola. OPS/OMS

Gráfica 9 Casos sospechosos y confirmados de Sarampión y coberturas de vacunación con VAS 9 meses/SPR 12 meses. Guatemala 1980 a 2016



Fuente: Sistema de vigilancia Sarampión y Rubéola. OPS/OMS y Departamento Epidemiología MSPAS Guatemala

Se puede observar que la vacunación ha sido una práctica eficaz en el transcurso del tiempo para disminuir la incidencia de la enfermedad, de acuerdo a los datos obtenidos, el último caso de Sarampión se registró en el año 1998, lo que significa 18 años sin circulación endémica en el país.

B. Participación de la Comisión Nacional para verificar la interrupción de la transmisión endémica del Sarampión, Rubéola y Síndrome de Rubéola Congénita

Como respuesta al compromiso adquirido por Guatemala y el resto de países miembros, en la 27ª Conferencia Sanitaria Panamericana llevada a cabo del 1 al 5 de octubre del año 2007, en la ciudad de Washington DC, donde se aprobó la Resolución CSP27.R2 invitando a todos los países a establecer sus comisiones para documentar y verificar el proceso de eliminación de sarampión en el país, se crea la Comisión Nacional para verificar la interrupción de la transmisión endémica del Sarampión, Rubéola y Síndrome de Rubéola Congénita según Acuerdo Ministerial No 1620-2009 el 27 de octubre del año 2009. En sus orígenes según acuerdo Ministerial antes mencionado, se nombró a cuatro profesionales médicos ubicados dentro del MSPAS según se describe a continuación, para su integración: Dra. Delmy Waleska Zeceña Alarcón, Coordinadora de Epidemiología del Área de Salud de Guatemala Central (presidenta); Dr. Luis Augusto Moya Barquín, Jefe de Intensivo de Pediatría del Hospital San Juan de Dios (secretario); Dr. Carlos Fernando Gracioso Aragón, Infectólogo del Hospital General San Juan de Dios (vocal); Dr. Alejandro Córdova Castañeda, Jefe del Servicio de Pediatría del Hospital Roosevelt (vocal); se les define entre otras, la responsabilidad de elaborar el plan de acción para la verificación de la eliminación del Sarampión, la Rubéola y el Síndrome de Rubéola Congénita en el país, así como recopilar y analizar información relacionada a esta verificación para elaborar reporte final del país y entregarlo a las autoridades del MSPAS quienes a su vez lo entregarían oficialmente a la Representación de OPS/OMS del país. Según declaración por entrevista de algunos de los miembros de esta comisión nacional sólo tuvieron participación en ese momento, sin dar continuidad al tema como comisión integrada; sin embargo por la participación de ésta se logró evidenciar los avances y el cumplimiento que el país había alcanzado a través de documentar el comportamiento del Sarampión en el país, verificando la ausencia de transmisión endémica del virus.

Adicionalmente, nombran en el acuerdo a miembros del Secretariado, que son profesionales que en ese momento forman parte del MSPAS para dar acompañamiento a la comisión: Dr. Francisco Javier Ardón Palencia, Director del Centro Nacional de

Epidemiología; Dra. Lesbia Lissette Barrera Arriola, Coordinadora del Programa Nacional de Inmunizaciones; Dr. Edgar Encarnación Lara Caballeros, Jefe del Departamento de Desarrollo de los Servicios de Salud de la Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud –SIAS-; Todos designados a desempeñar sus funciones *ad honorem*.

Por cambios administrativos dentro del MSPAS la Dra. Delmy Walesska Zeceña Alarcón deja en su lugar al Dr. Ricardo Mena quien ocupa la coordinación del Centro Nacional de Epidemiología, participando en la elaboración del informe del año 2014; dentro del secretariado, se modifica la designación por parte del Centro Nacional de Epidemiología el Dr. Mamfredo Orozco, manteniéndose el resto de profesionales designados. En la versión del año 2014 la comisión incluye como responsables técnicos a la Dra. Mayra Josefina Corado, Profesional Técnica Normativa del Programa Nacional de Inmunizaciones, la Dra. Elisa Catalina Juárez Responsable de la Vigilancia de Enfermedades Inmunoprevenibles del Departamento Nacional de Epidemiología, a la Lic. Yolanda Mencos supervisora del Área de Virología del Laboratorio Nacional de Salud.

La comisión ya integrada inicia con la recopilación de la información disponible, e implementa otros medios de verificación como las búsquedas retrospectivas, visitas comunitarias y otros; lo que se encuentra documentado a través de informes elaborados en el país en los años 2011, 2014 y 2016, presentados ante OPS/OMS Guatemala y WDC.

Actualmente la comisión no funciona efectiva y sistemáticamente, asumiendo la responsabilidad del seguimiento al tema de verificación y documentación de la eliminación del Sarampión la profesional responsable de la vigilancia epidemiológica de enfermedades inmunoprevenibles del Departamento de Epidemiología, SIAS, MSPAS, con acompañamiento del programa de inmunizaciones.

C. Estructura del Programa Nacional de Inmunizaciones

Otro de los elementos fundamentales dentro del proceso de eliminación del Sarampión, es la participación y liderazgo del Programa de inmunizaciones del país. Aunque si bien es cierto las actividades de vacunación intensiva dieron inicio en los años 70, no existía ni administrativa ni legalmente un programa de inmunizaciones como tal, al igual que el resto de los programas de atención a las personas, todos pertenecían a la División de Vigilancia y Control de Enfermedades de la Dirección General de Servicios de Salud, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, y el Programa se conocía como PAI (Programa Ampliado de Inmunizaciones) encontrándose bajo la responsabilidad de profesionales de la medicina guatemalteca, apoyados técnica y financieramente por organismos de cooperación internacional. Dentro de las funciones destacaban la vacunación intensiva con los diferentes biológicos donados por la cooperación. La vigilancia epidemiológica específicamente para el Sarampión se implementó en septiembre de 1992, por medio de la vigilancia de la Enfermedad Febril Eruptiva (EFE) según lo describe el Boletín Epidemiológico Nacional Volumen N° 11-julio 1995-Período VII-XII 1994 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Dirección General de Servicios de Salud, División de Vigilancia y Control de Enfermedades, República de Guatemala

En el año 1998, el Programa se estructuró y organizó funcionalmente tomando el nombre de Programa Nacional de Inmunizaciones (PNI), bajo la coordinación de un profesional de la medicina y un equipo de profesionales médicos y de enfermería. Sus funciones se limitaron a promover la vacunación horizontal y la vigilancia epidemiológica de las enfermedades inmunoprevenibles. (Lineamientos y planificación, Programa Nacional de Inmunizaciones 2004), sin embargo, no se evaluó la pertinencia de su creación mediante acuerdo ministerial, pues ya existía funcionalmente.

En el año 1999, mediante el Acuerdo Gubernativo 115-99 de fecha 24 de febrero, el PNI pasa a formar parte del Departamento de Regulación de los Programas de Atención a las Personas (DRPAP) quién a su vez pertenece a la Dirección General de Regulación, Vigilancia y Control de la Salud, llamándose a partir de entonces

Programa de Inmunizaciones (PI), y en marzo de 1999, es trasladado a edificio propio, donde actualmente funciona, el cual fue donado por la Cooperación Española, junto al Centro Nacional de Biológicos.

Las funciones del Programa de inmunizaciones durante ese año se mantienen similares a las del año 1998, es decir fortalecer la vacunación de rutina y la vigilancia epidemiológica de las enfermedades inmunoprevenibles a través de una base de datos específica para la vigilancia del Sarampión llamada MESS (Surveillance System for Measles Eradication = sistema de vigilancia para la erradicación del Sarampión). Fue desarrollada por OPS y también se transfirió a Epidemiología. Tras la evaluación externa por funcionarios de OPS/OMS de los países miembros, el PNI amplía sus funciones en la década del año 2000 a promover la gerencia del programa que conlleva además: la vacunación segura, la cadena de frío, la vigilancia epidemiológica, el monitoreo y la supervisión en los diferentes niveles de atención. Para ello desarrolla en el país el “Curso de gerencia para el manejo efectivo del Programa Ampliado de Inmunización (PAI)” dirigido a todo el personal operativo de los servicios de salud de todos los municipios (auxiliares de enfermería, enfermeras profesionales y médicos) con el propósito de que todo el personal asignado o que tenga relación con el programa estandarice conceptos y procedimientos para la ejecución del programa mismo con un enfoque gerencial. Realiza estrecha coordinación con el SIAS para formar equipos de apoyo y supervisar las áreas y distritos de salud. Asume liderazgo en el nivel político participando en las reuniones semanales presididas por el Ministro de Salud y los directores generales, conforma el Comité Interinstitucional y lo preside el programa, realizando mensualmente sala situacional y tomando acciones en las áreas y distritos de salud, con resultados insatisfactorios en los indicadores del programa, Anualmente de produjeron lineamientos cuyos resultados fueron evaluados al final de cada año mediante informes específicos, hasta el año 2012.

Lamentablemente a partir del año 2006 el programa de inmunizaciones inicia un proceso de desintegración de sus funciones, entregando al departamento de epidemiología la responsabilidad del análisis de las coberturas de vacunación junto con la vigilancia de enfermedades inmunoprevenibles, desatendiendo el control directo de

estos dos componentes trascendentales del programa. Deja además a la unidad de monitoreo, supervisión y evaluación del SIAS, el componente de monitoreo y supervisión, quedando amparados en el Acuerdo Gubernativo 115-99, limitado el programa únicamente a la función técnico normativa.

Ilustración 1 Modificaciones en la estructura del programa de inmunizaciones a través del tiempo. Guatemala. 1974 a 2016

Año	Estructura del Programa	Funciones del programa
1974	Formaba parte de la División de Vigilancia y control de enfermedades de la DGSS, MSPAS	Función principal promover acciones de vacunación con apoyo de la cooperación internacional
1998	Se organizó funcionalmente tomando el nombre de Programa Nacional de Inmunizaciones	Función principal vacunación y vigilancia epidemiológica de enfermedades prevenibles por vacunación
1999	Programa de Inmunizaciones Acuerdo Gubernativo 115-99 DRPAP	Función principal vacunación y vigilancia epidemiológica EPV
2000	Evaluación externa OPS y se constituye en el PAI con enfoque gerencial	Amplia funciones a promover la gerencia del programa: vacunación segura, cadena de frío, vigilancia epidemiológica, monitoreo y supervisión
2006	Reestructura de programa	Función: exclusivamente técnico normativa

Actualmente la coordinación del programa la conduce un profesional de las ciencias de la salud, quien conjuntamente con un grupo de profesionales médicos en su mayoría, trabajan el área técnico normativa, y una profesional en administración se encarga junto a su equipo de trabajo del Centro Nacional de Biológico con los componentes de logística y cadena de frío como parte del mismo programa.

El programa a través del Plan anual 2016, define como objetivo general contribuir al control, eliminación o erradicación de las enfermedades inmunoprevenibles en Guatemala.

Define como metas, alcanzar coberturas de vacunación del 95% en todos los niveles y con todas la vacunas; tener reportes del sistema de información oportunos, confiables, al 100%; lograr el financiamiento oportuno para el 100% de vacunas e insumos relacionados para cubrir a la población programada durante el año; cumplir con procedimientos logísticos al 100%; mantener cero casos de Poliomielitis, Sarampión,

Rubéola y Síndrome de Rubéola Congénita; tener anualmente lineamientos técnicos del Programa de Inmunizaciones, actualizados y socializados al 100% de Áreas de Salud; tener protocolos de vigilancia de enfermedades inmunoprevenibles, actualizados y socializados en el 100% de las Áreas de Salud, con participación integrada de PI, Departamento de Epidemiología, LNS y SIAS.

Los últimos lineamientos técnicos del programa fueron publicados en el año 2012 y es hasta el año 2016 que nuevamente se elaboran lineamientos técnicos para su cumplimiento a partir del año 2017. Los protocolos de vigilancia epidemiológica de enfermedades inmunoprevenibles vigentes son los aprobados y publicados por el MSPAS en el año 2007.

Durante los años 2014 y 2015 el programa al igual que todo el sistema de salud nacional sufrió una serie de cambios socio económicos y políticos, tales como, alta rotación de autoridades políticas y técnicas aunado a escasez de financiamiento lo que provocó desabastecimiento de biológicos, que afectó el alcance de las metas propuestas, siendo evidente en los indicadores de coberturas de vacunación las cuales no alcanzaron niveles útiles, al igual que indicadores de calidad de la vigilancia que no alcanzaron el mínimo esperado del 80%, procesos logísticos con inconsistencias, poca capacidad de respuesta a la demanda de la población.

D. Financiamiento de la Vacuna e insumos relacionados

En los inicios del programa ampliado de inmunizaciones se realizaban campañas de vacunación con vacunas donadas, regularmente cuatro: anti poliomiélfica, antisarampionosa, BCG y DPT. A través del tiempo se han ido introduciendo otras vacunas contra otras enfermedades prevenibles por vacuna. Es a partir del año 1996 cuando el Gobierno de Guatemala, a través del Ministerio de Finanzas Públicas y el Ministerio de Salud Pública asume el compromiso de cubrir la totalidad del financiamiento para la compra de vacunas e insumos relacionados.

Desde los años 70 hasta el año 2000 se administraba la vacuna antisarampionosa monovalente (VAS) con un precio por dosis en 1999 de \$ 0.1074

adquirido a través del Fondo Rotatorio de OPS. A partir del año 2001 se introdujo la triple viral (SPR=Sarampión, Paperas y Rubéola), en una dosis a los 12 meses con un costo actual por dosis de vacuna de \$ 2.37, utilizando jeringa para diluir 5 cc desechable 22G x 1 1/2 con costo de \$0.0365 y jeringa para administrar 0.5cc 25G x 5/8 con costo unitario de \$0.0408, haciendo un total de \$2.4473 x dosis.

La compra de la vacuna e insumos relacionados se realiza desde el año 1996 a través del Fondo Rotatorio de la OPS, cumpliendo el convenio entre la OPS y el MSPAS.

Ilustración 2 Precio de vacuna contra el sarampión, utilizada en Guatemala a través de los años

Vacuna	Año	Precio por dosis
Vacuna monovalente	Desde 1974	Vacuna donada
Vacuna monovalente adquirida a través de Fondo Rotatorio de OPS	A partir del año 1996 financiada 100% por el MSPAS	1999 Valor por dosis \$0.1074
Vacuna triple viral (SPR)	2001	Valor por dosis \$2.4473

La inversión anual en la vacunación contra el sarampión (al igual que el resto de vacunas), repercute de forma importante en el logro de las coberturas de vacunación, con la consecuente disminución de susceptibles para el virus del Sarampión (y las otras enfermedades Paperas y Rubéola), ya que permite que las actividades de vacunación no se vean limitadas por desabastecimiento. Disminuyen por consiguiente los gastos directos e indirectos por morbilidad y mortalidad por Sarampión, Paperas y Rubéola. Así como el riesgo de introducción al país de un caso importado.

Durante los años 2014 y 2015, el país pasa por una crisis política, social, económica y administrativa, que impacta directamente al programa de inmunizaciones por la falta de asignación presupuestaria y financiera para la adquisición de vacunas e insumos relacionados, encontrándose sin la capacidad de abastecimiento a nivel nacional. Paralelamente, también se suspenden los recursos humanos contratados por renglones temporales que prestan sus servicios en los diferentes niveles de atención, y se retira la prestación de servicios a través de ONG (Organismos no Gubernamentales)

mediante el Programa de Extensión de Cobertura, quedando descubierto un porcentaje importante de la población susceptible.

El resultado para esos años de esta crisis se evidencia con las bajas coberturas de vacunación en todos los biológicos y la falta de cumplimiento al mínimo esperado del 80% de los indicadores de calidad de la vigilancia epidemiológica.

Para el año 2016 cambia la situación y se da por primera vez en la historia de Guatemala en calidad de anticipo el monto de dinero que corresponde aproximadamente al 70% para la compra de vacuna e insumos relacionados (jeringas y cajas de bioseguridad), para el año, siempre a través del Fondo Rotatorio, asegurando así vacunas y jeringas necesarias para cubrir las acciones de vacunación.

Actualmente se encuentra en proceso de revisión el anteproyecto de Ley de vacunas presentada ante el Congreso de la República, teniendo entre otros, el objetivo de asegurar el financiamiento de las vacunas e insumos relacionados para garantizar el cumplimiento de los objetivos del programa, así como estandarizar el esquema único de vacunación.

E. Tipo de vacuna y esquema de vacunación

Desde los años 70 hasta 1998 los lineamientos del programa indicaban 1 dosis de vacuna antisarampionosa monovalente (VAS) a todo niño/a de 9 meses de edad, sin embargo, si no fue posible a esa edad, la indicación era aplicar en el primer contacto con el niño. Dosis única, 0.5 ml vía subcutánea.

En el año 1999 los lineamientos presentan una variante importante, e indican asegurar 2 dosis en población de 1 año a menores de 6 años de edad, esto aplicado principalmente a través de campañas de vacunación.




La Vacuna monovalente era vacuna viva, atenuada, liofilizada; preparada utilizando el virus de Sarampión cepa Edmonston, atenuado mediante veintidós pasajes de células diploides humanas (CDH) y es conocido como cepa Edmonston-Zagreb. Su

apariencia era de un aglomerado color blanco amarillento. El laboratorio que lo producía es Serum Institute de India.

A partir del año 2001, se introduce la vacuna antisarampionosa triple viral (SPR: Sarampión, Paperas, Rubéola), describiendo los lineamientos del Programa de Inmunizaciones, la indicación de administrar SPR: en niños/as de 1 a menores de 2 años, específicamente a todo niño/a que cumpliera 12 meses de edad a partir de enero 2001 (si no hubiese sido posible en esa edad, se aplicaría en el primer contacto con el niño/a antes de cumplir 2 años de edad) Dosis: única (0.5 ml) Vía de administración SC. Como parte de la transición, para ese mismo año, se indicaba administrar VAS: a niños/as de 1 a menores de 6 años: que no cumplieran con el criterio para vacunación con SPR, debiendo iniciar o completar esquema con dos dosis de VAS. Dosis 0.5 ml, Vía de administración: SC Intervalo mínimo entre dosis: 1 mes.

A partir del año 2002, queda como esquema oficial una sola dosis de vacuna SPR a todo niño/a de 12 meses de edad, dejando la segunda dosis para campañas de seguimiento contra el sarampión.

Tabla 3 Evolución del esquema de vacunación contra el Sarampión. Guatemala, Año 1980 al año 2016

Años 1980 a 2000			
Vacuna	Indicación	Dosis y vía	Edad
VAS=vacuna monovalente	Año 1999 asegurar 2 dosis en la población de 1 a menores de 6 años de edad	0.5 ml vía SC	9 meses de edad
			
Año 2001			
Vacuna	Indicación	Dosis y vía	Indicaciones especiales
Introducción SPR vacuna triple viral (Sarampión, Rubéola, Paperas)	Niños/as que cumplieran 12 meses de edad en el año 2001	0.5 ml vía SC	Por introducción de nueva vacuna administrar VAS 2 dosis con intervalo mínimo 1 mes entre dosis - Niños/as que no cumplen criterio para recibir SPR
			
Años 2002 a 2015			
Vacuna	Indicación	Dosis y vía	Edad
SPR = vacuna triple viral	Esquema con dosis única	0.5ml vía SC	12 meses de edad
			
Año 2016			
Vacuna	Indicación	Dosis y vía	Edad
SPR = vacuna triple viral	Esquema de dos dosis	Cada una 0.5ml vía SC	Primera dosis a los 12 meses Segunda dosis a los 18 meses

Fuente: Lineamientos Nacionales del Programa de Inmunizaciones

Hasta el año 2015 se mantiene en Guatemala como esquema oficial 1 dosis de vacuna SPR a todo niño/a de 1 año de edad (o al primer contacto entre los 12 meses y los 23 meses de edad)

A partir de enero 2016 se introduce la 2ª dosis de vacuna SPR a los 18 meses de edad, con un retraso de 6 años en relación a otros países de la Región de las Américas, que la introdujeron desde el año 2009.

La segunda dosis de vacuna es necesaria ya que debe considerarse que existe una falla vacunal entre el 5 y 15%, según la OMS, lo que significa que aún logrando coberturas útiles con la primera dosis, queda una cantidad importante de susceptibles, y para mantener la eliminación del virus de Sarampión se requiere niveles de inmunización más allá del 95%.

F. Estrategias de Vacunación contra el Sarampión en Guatemala

En la década de los años 70 el país realiza actividades intensivas de vacunación con los biológicos: OPV, DPT y Sarampión (VAS) los cuales recibe de donantes, llevando a cabo Cruzadas, Jornadas, Barridos, con resultados muy insatisfactorios, pues las coberturas de vacunación en la población objetivo no alcanzaban el 40%. Época en la que el Sarampión era endémico en el país.

Alrededor de los años 90 las estrategias de vacunación se intensifican buscando reducir el número de casos de sarampión en la población infantil, llevándose la vacunación a escolares en 1992 con un logro de meta del 85%, aunque la cobertura nacional contra el Sarampión en niños de 9 meses de edad para ese mismo año fue de 59%; luego en el año 1993 se realiza jornada de vacunación en población de 1 a 14 años de edad con cobertura de 80%; y en septiembre del mismo año se realiza búsqueda de susceptibles con visita casa a casa vacunando niños de 9 meses a 14 años sin antecedente vacunal, alcanzando una cobertura en el grupo de 5 a 14 años del 83%; entre los meses octubre-diciembre 1993 se realiza además vacunación a grupos especiales (niños de la calle) con apoyo de la primera dama de la nación Mayra Duque, esposa del entonces Presidente de la República Lic. Ramiro De León Carpio, vacunando en horarios nocturnos y en días inhábiles en todo el país. En 1994 se continúa con jornadas nacionales de vacunación y se realizan esfuerzos por fortalecer la vacunación de rutina. Ante las bajas coberturas de los años anteriores y el riesgo de padecer la enfermedad con sus consecuentes complicaciones, en 1996 y 1998 nuevamente se lanzan campañas dirigidas a escolares logrando coberturas del 60% y 40%, respectivamente.

Hasta el año 1999 se mantienen el alcance de las coberturas (83%) a expensas de vacunación intensiva a través de 2 o 3 “Semanas Nacionales de Salud” cada año, sin llegar a cobertura útil, y ocupando la vacunación contra el Sarampión el cuarto lugar comparativamente con el resto de los biológicos.

En el marco del Plan de Eliminación del Sarampión en las Américas, se implementa en Guatemala, igual que en otros países, la estrategia definida para el efecto.

Es así que en el año 1999 se realiza la Campaña “Puesta al día” dirigida a población de 1 a 14 años de edad, con un logro de cobertura del 98%, como resultado de ese esfuerzo mejor organizado para cubrir a la mayor cantidad de susceptibles en todo el país, con involucramiento de todos los sectores incluyendo sociedad civil.

En octubre del año 2000, según el Informe de Gestión del PNI, se decidió vacunar con vacuna anti sarampión, a grupos de riesgo, considerando entre ellos a personal de salud, población joven adulta entre 16 a 35 años de edad con riesgo laboral de enfermar o transmitir el virus del Sarampión, basado en ello el PI normó la vacunación a todo personal de los servicios de salud, población de riesgo como población de municipios fronterizos, con afluencia turística importante, trabajadores del sector salud, centros turísticos, aeropuertos, vacunando según el reporte oficial a 47, 370 personas, sin contar 3 áreas de salud que al momento del informe final no habían completado su actividad (Chimaltenango, Baja Verapaz y Petén Sur oriental).

En seguimiento a la estrategia de eliminación del Sarampión se continúa con “Vacunación de mantenimiento” a través del programa regular de vacunación en la red de servicios de salud, y complementando con “Campañas periódicas de vacunación de seguimiento”, la primera realizada en el año 2002 a población de 1 a 4 años de edad, en 2007 a población tanto femenina como masculina desde 9 hasta 39 años de edad con vacuna SR, en el año 2008 dirigida a población de 1 a 6 años de edad y finalmente en el 2013 para población de 1 a 5 años de edad. Se muestran los resultados en el cuadro y gráficas siguientes:

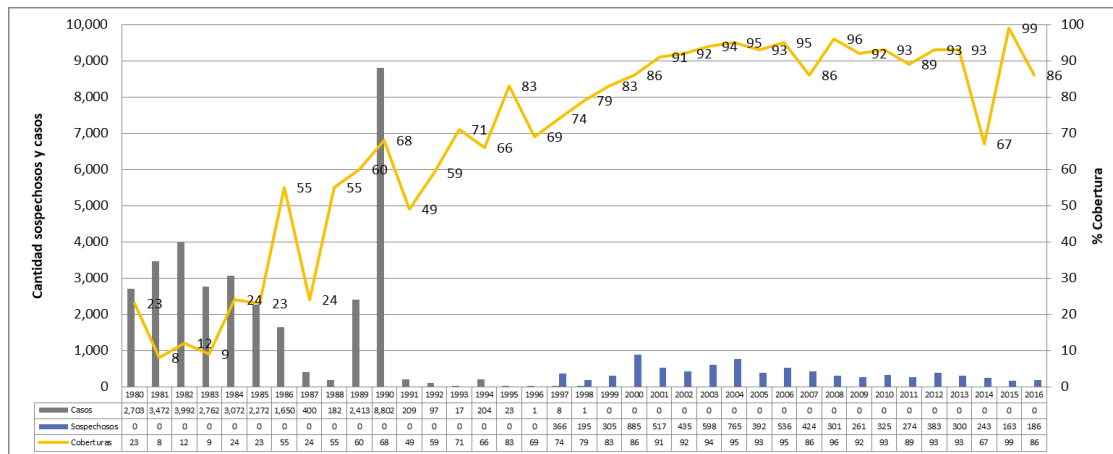
Tabla 4 actividades de vacunación relacionadas con la estrategia de eliminación de Sarampión en Guatemala. Año 1992 al año 2016

Año	Tipo de campaña/Población	Cobertura por campaña	Cobertura programa de rutina
1992	Escolares	85%	59%
1993	Escolares 1 a 14 años	85%	71%
1994			66%
1995			83%
1996	Escolares	60%	69%
1997			74%
1998	Escolares	40%	79%
1999	Puesta al Día 1 a 14 años	98%	83%
2000	16 a 35 años con riesgo laboral vacuna SR		86%
2001			91%
2002	Seguimiento 1 a 4 años	95%	92%
2003			94%
2004			95%
2005			93%
2006			95%
2007	9 a 39 años (hombres y mujeres) vacuna SR	99%	86%
2008	Seguimiento 1 a 6 años	95%	96%
2009			92%
2010			93%
2011			89%
2012			93%
2013	Seguimiento 1 a 5 años	94%	93%
2014			67%
2015			99%
2016			86%

Fuente: Informes Técnicos de Gestión PNI (anuales)

Se identifican 9 campañas de vacunación documentadas con los resultados expuestos, notándose logros importantes dentro del proceso de eliminación del Sarampión, reforzando las coberturas alcanzadas en el programa regular de vacunación.

Gráfica 10 Cobertura nacional de vacunación contra el Sarampión. Guatemala, 1980 a 2016

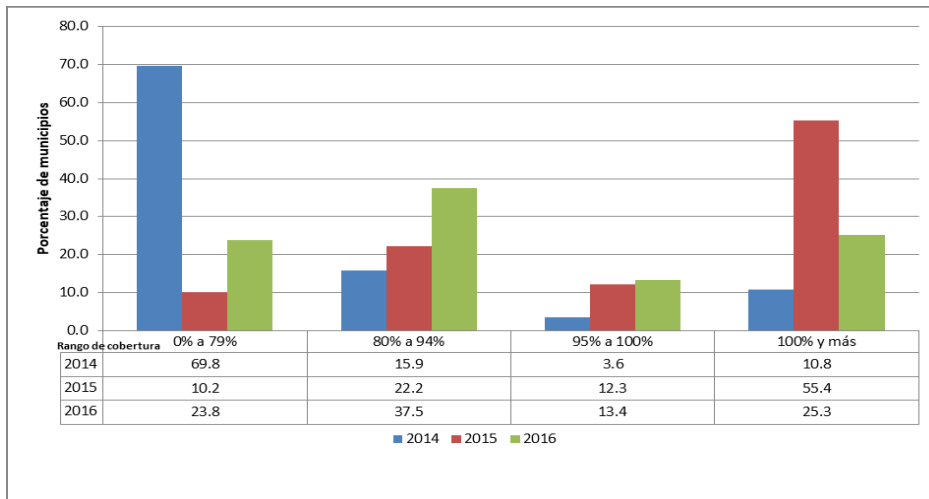


Fuente: Boletines Anuales Inmunizaciones. OPS/ OMS

En la gráfica puede observarse el incremento progresivo que tiene el logro de coberturas útiles a partir de la firma de los acuerdos de paz, que relativamente coincide con el año en que también se asumió el compromiso de desarrollar el Plan de Eliminación de Sarampión.

En esa época se modificó la distribución del presupuesto, se generaron cambios importantes en la estructura de los programas, la prestación de los servicios de salud, se fortaleció el primer nivel de atención, iniciando el programa de Extensión de cobertura a través de la participación de Organizaciones No Gubernamentales –ONG– como administradoras o prestadoras de servicios de salud en áreas rurales con mayor dificultad de acceso a los servicios de salud institucionales.

Gráfica 11 Porcentaje de municipios por rango de cobertura de vacunación con 1ª dosis de SPR, en población de 1 año de edad. Guatemala, años 2014 a 2016



Fuente: Tablas PAI. OPS/OMS - Reporte Anual de Epidemiología

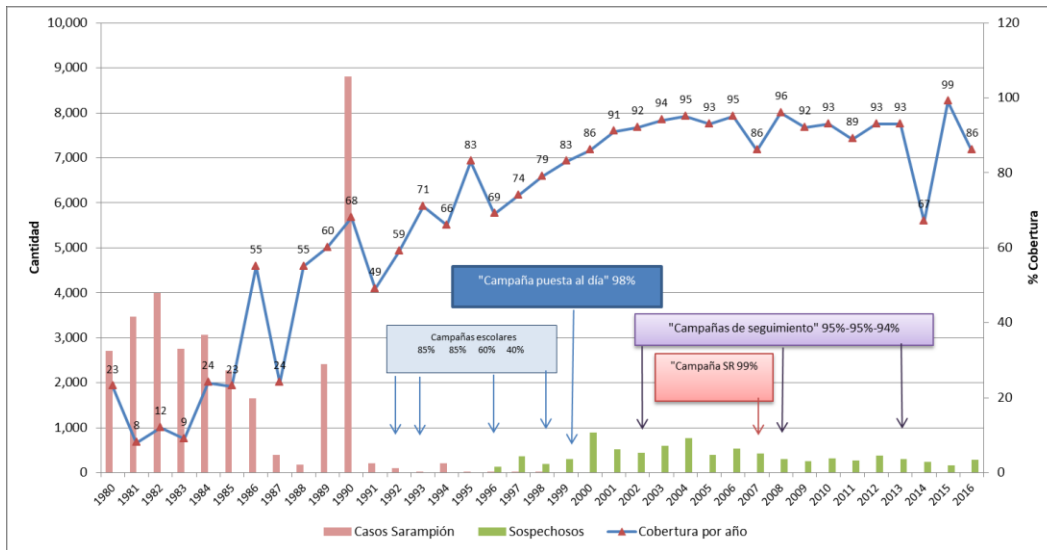
En el año 2014, apenas el 14.37% de 334 municipios de Guatemala alcanzó coberturas de 95% o más con 1 dosis de vacuna contra el Sarampión, logrando para el 2015 el 67.66% de los 334 municipios del país, una cobertura igual o mayor a 95% notándose un incremento importante, ya que por no haber habido compra de vacuna en el año 2014, al ingresar la del 2015, se intensificó la vacunación para ambas cohortes pendientes. No se asegura que todas las dosis registradas en el año 2015 dentro de la cobertura pertenezcan realmente a esa cohorte de niños, sin embargo, para el año 2016, donde se reconocen 336 municipios para el país, nuevamente se da una baja en el alcance de coberturas útiles, reportando que únicamente el 38.69% de municipios alcanzaron 95% o más.

Sin embargo siendo un año de introducción de la segunda dosis de vacuna SPR a los 18 meses de edad, dentro del esquema regular de vacunación, el logro de cobertura nacional es de 65%, lo que denota un alto compromiso de parte del personal de los servicios de salud, con el proceso de erradicación del Sarampión en Guatemala.

En este sentido es importante resaltar que adicional a la falta de vacuna en el año 2014, se registra la suspensión del trabajo iniciado en el año 1998 con el Programa

de Extensión de Cobertura, limitando así la cantidad de recurso humano disponible a nivel local para las acciones de vacunación, ya que al desaparecer de las comunidades las ONG's, los servicios institucionales de salud absorben la población que era cubierta por ellas.

Gráfica 12 Casos confirmados y sospechosos de Sarampión. Estrategias y coberturas de vacunación en población de 1 año de edad (9 meses de los años 1980 a 2000). Guatemala, 1980 a 2016



Fuente: Boletines OPS/OMS- Reportes Nacionales del PNI

Es evidente la estrecha relación inversa entre coberturas de vacunación e incidencia de casos de sarampión a través de los años, mostrando que a mayor cobertura menor cantidad de casos.

Las coberturas muestran un incremento progresivo, con intervenciones puntuales, cada una con sus propios lineamientos y población objetivo específica, orientados todas las acciones a la eliminación de la circulación del virus del Sarampión, sin olvidar que desde el año 1996 la oferta de vacunación horizontal se institucionaliza, prestando este servicio de manera regular a través de la red de servicios de salud, con vacuna adquirida con presupuesto propio del país.

G. Vigilancia Epidemiológica

La vigilancia del sarampión al igual que la de las otras enfermedades inmunoprevenibles fue dirigida por el programa ampliado de inmunizaciones desde sus inicios en los años 70 hasta el año 2007, año en el que tomó esa responsabilidad el centro nacional de epidemiología (CNE) ahora reconocido nuevamente como Departamento de Epidemiología, del SIAS/MSPAS. (Cajas, 2017)

Entre las ventajas identificadas al ser el programa de inmunizaciones el responsable de la Vigilancia epidemiológica se puede mencionar que había mayor compromiso en el programa mismo, generando trabajo en equipo de los profesionales que la integraban. (Cajas, 2017)

Además la vigilancia epidemiológica integrada al programa permitió evaluar periódica y oportunamente el quehacer de la vacunación, proporcionando apoyo directo en la toma de decisiones oportunas en tiempo y calidad, permitió evaluar si el sistema estaba funcionando o no. (Cajas, 2017)

Adicionalmente orientaba el monitoreo oportuno a los servicios de salud incluyendo hospitales.

Facilitaba la actualización de la sala situacional integrada, con mejor análisis para la toma de decisiones.

Al ser trasladado al Departamento de Epidemiología, durante los años 2007 y 2009, aunque se mantuviera la conducción de la vigilancia con responsabilidad y el análisis de indicadores de las enfermedades inmunoprevenibles, no era compartido oportunamente al programa, las autoridades superiores del departamento limitaban la participación de otros actores ajenos al mismo y no compartían la información. (Cajas, 2017)

A la fecha se mantiene la responsabilidad de la Vigilancia epidemiológica al Departamento de Epidemiología, SIAS, MSPAS.

La operativización de la vigilancia de la salud a nivel local corresponde a cada servicio de salud, bajo la conducción de su coordinador de distrito de salud y con la dirección del departamento de epidemiología de cada dirección de área de salud.

El principal objetivo del Sistema de Vigilancia epidemiológica de Sarampión en el proceso de eliminación es realizar investigación completa de cada caso sospechoso para tomar medidas de control inmediatamente.

Tipos de vigilancia para Sarampión actualmente vigentes en Guatemala

Vigilancia pasiva: Captación de casos sospechosos en los servicios de salud. Todos los servicios de salud del país tienen la responsabilidad de notificar diaria y semanalmente la presencia de cualquier caso sospechoso de Sarampión dentro de la población que demanda sus servicios. Para ello se reporta en SIGSA WEB y en EPIDIARIO. Además de reportarlo en telegrama semanal (SIGSA 18) donde se detalla el análisis y las acciones realizadas.

Vigilancia Activa: Búsqueda activa de casos en la comunidad cuando se identifica caso(s) o brote(s). En áreas silenciosas de acuerdo a tamaño de la población se realiza búsqueda retrospectiva de casos en los servicios públicos o privados que presten atención en salud y servicios que alberguen poblaciones cerradas como guarderías o casa cuna y debe realizarse trimestralmente.

Procedimiento para búsqueda activa: Se realiza revisión retrospectiva de tres meses a partir de la fecha de la actividad, de los diagnósticos o motivos de consulta registrados en los servicios de consulta externa y emergencia. Los diagnósticos a revisar son: Sarampión, Rubéola, Escarlatina, Roséola, Exantema súbito, Dengue con rash. Si se encuentran casos que sean compatibles con los diagnósticos mencionados se registran en formato específico y se compara con los casos que se encuentren dentro del sistema de vigilancia, para identificar si fueron o no captados por el sistema; si aparecen captados por el sistema, termina la búsqueda y se emite informe. Los casos que no aparezcan captados por el sistema se revisan completamente con el

expediente clínico de estos, y se procede de forma como indica el protocolo ante la presencia de un caso sospechoso.

Vigilancia/Notificación Negativa: es la notificación semanal de la ausencia de casos sospechosos en el formato SIGSA 18 de los servicios

Protocolos de vigilancia del sarampión

En 1988 se socializa a los servicios de salud “Normas de Vigilancia epidemiológica” (MSPAS D. d., 1988) y luego oficialmente presenta el MSPAS protocolos de vigilancia, mismo que a la fecha tiene dos versiones

Protocolo de Vigilancia versión 2003 (Epidemiología, Protocolo de Vigilancia epidemiológica, 2003)

Protocolo de Vigilancia versión 2007 (Epidemiología, Protocolo de Vigilancia, 2007)

Estructura del sistema de vigilancia

El Departamento de Epidemiología, depende jerárquicamente del SIAS, éste cuenta con una unidad de vigilancia de enfermedades transmisibles, a donde pertenece la sección de vigilancia de enfermedades inmunoprevenibles, para ello el MSPAS ha asignado a una profesional médica como responsable, quién vigila sistemáticamente la situación del Sarampión a nivel nacional, con los análisis respectivos a nivel de municipio, departamento y área de salud.

Dentro de las actividades sistemáticas que se realizan en esta sección, se incluye la revisión y análisis diario de la situación de las enfermedades inmunoprevenibles, datos obtenidos a través de reportes de SIGSA (boletín diario), por medios de comunicación social, por comunicaciones directas o indirectas de la red de servicios de salud u otros.

Este recurso profesional, cuenta con el equipo necesario para el registro, análisis y seguimiento de casos reportados, así mismo realiza análisis de coberturas generadas

a partir de información que recibe del SIGSA, para luego trasladarlo al programa de inmunizaciones y profesionales de SIAS, para los análisis respectivos, así como para la implementación de medidas de acción necesarias.

Proceso de notificación, estudio y clasificación final de un sospechoso

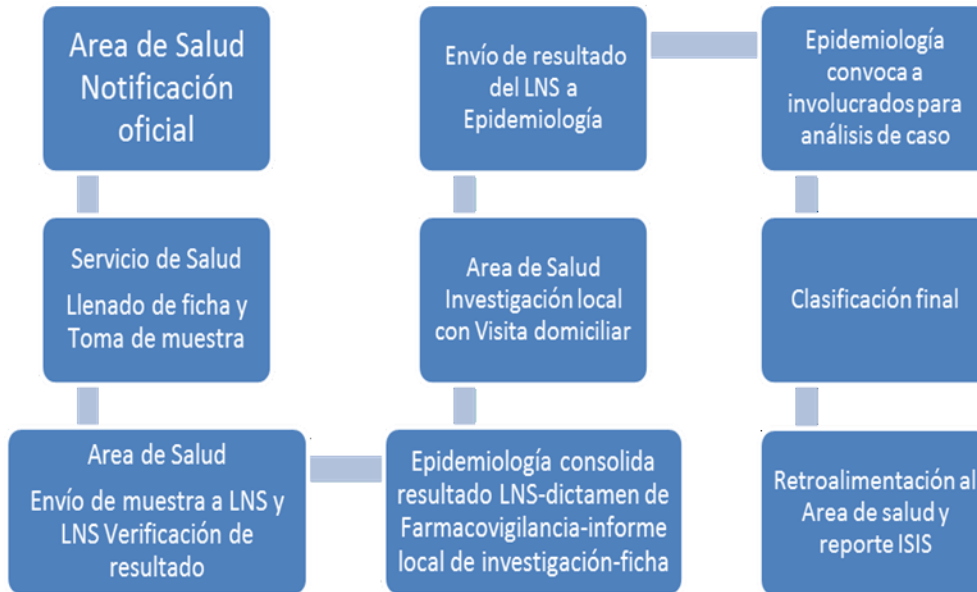
La notificación de un sospechoso de Sarampión la recibe el Laboratorio Nacional de Salud del servicio de salud implicado, enviando copia de la ficha epidemiológica al Departamento de Epidemiología.

La persona responsable del Departamento de epidemiología monitorea el cumplimiento del protocolo y la norma para la toma y envío de muestra según corresponda.

Al tener resultados de laboratorio y de la investigación comunitaria realizada por el personal del distrito de salud y el servicio de salud de la localidad, se genera reunión para presentación y análisis de información para definir conjuntamente la conducta a seguir. En este proceso se promueve la participación de miembros de CONAPI (Consejo Nacional de Prácticas de Inmunizaciones) y personal de salud local de donde es originario el sospechoso.

Ante un sospechoso de Sarampión, con resultado de laboratorio positivo o indeterminado, para definir su clasificación final se procede a solicitar y analizar segunda muestra, procesándola tanto en el LNS como en el laboratorio de referencia regional (Gorgas, Panamá), se realiza investigación epidemiológica detallada, la que incluye búsqueda activa de casos y se analiza cobertura de vacunación del departamento, municipio o localidad.

Ilustración 3 Proceso de Análisis para clasificar resultados ante un sospechoso de Sarampión



La clasificación final de caso se basa en la investigación epidemiológica realizada, resultado de laboratorio nacional verificado por laboratorio de referencia regional y coberturas de vacunación de la localidad de procedencia del sospechoso.

Sistema de registro de casos sospechosos

La fuente primaria para registrar un caso sospechoso de sarampión, es el expediente clínico, acompañado de la ficha epidemiológica específica Sarampión-Rubéola que aparece en el protocolo de Vigilancia epidemiológica del MSPAS y registro en el formulario SIGSA 3.

A finales del año 2014 se estructuró conjuntamente entre epidemiología y SIGSA el EPIWEB, lo que permite que desde la red de servicios de salud puedan ingresarse las fichas epidemiológicas de todo sospechoso, en tiempo real.

A finales del año 2015 se organizan talleres regionales para capacitar a todos/as los/as epidemiólogos/as de Áreas de Salud, respecto al manejo de dichas fichas en SIGSAWEB, sin embargo hasta el año 2016 su uso es parcial, regularmente es la encargada de vigilancia epidemiológica de enfermedades inmunoprevenibles del departamento de epidemiología del nivel central quien realiza el ingreso de los sospechosos de Sarampión-Rubéola en la base del sistema de información.

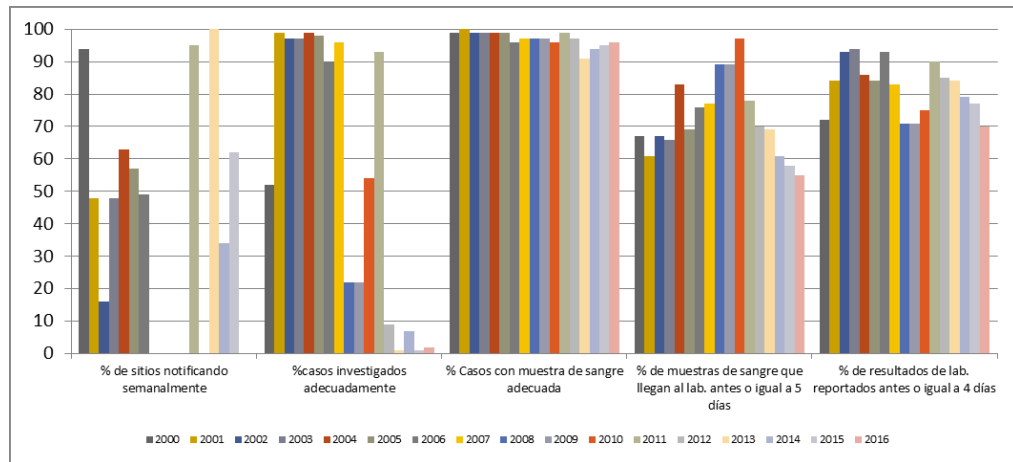
La ficha epidemiológica que los servicios de salud actualmente utilizan no es la oficialmente estandarizada, ya que continúan utilizando versiones anteriores, lo que da como resultado, un archivo con diversidad de versiones tanto en el laboratorio como en epidemiología.

Indicadores de calidad de la vigilancia

Los indicadores de la calidad de la vigilancia epidemiológica de Sarampión son

- ✓ Tasa de notificación esperada de 2 x 100,000 habitantes
- ✓ % de sitios notificando semanalmente, mínimo esperado 80%
- ✓ % de casos investigados adecuadamente, mínimo esperado 80%
- ✓ % de casos con muestra adecuada de sangre, mínimo esperado 80%
- ✓ % de muestras de sangre que llegan al Laboratorio antes o igual a 5 días, mínimo esperado 80%
- ✓ % de resultados de laboratorio reportados antes o igual a 4 días, mínimo esperado 80%

Gráfica 13 Indicadores de calidad de la vigilancia epidemiológica de Sarampión. Guatemala, 2000 a 2016



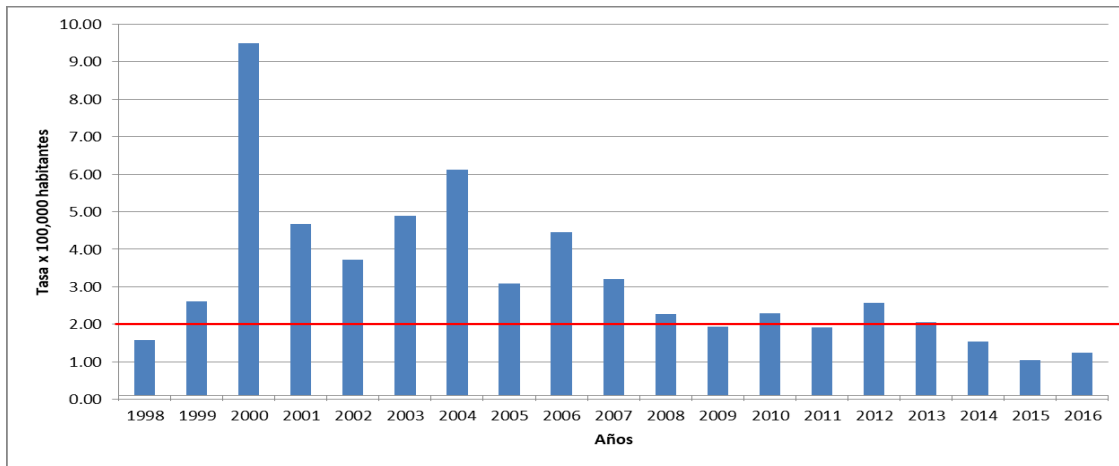
Fuente: Boletines anuales OPS/OMS

Guatemala muestra un deterioro importante en su sistema de vigilancia del Sarampión, especialmente del año 2011 al 2016, ya que el único indicador que mantiene dentro de límites aceptables es el porcentaje de casos con muestras adecuadas.

El resto de indicadores se mantienen muy por debajo de lo esperado. Lo que impacta en el riesgo que el país tiene de presentar un brote secundario a la introducción de un caso importado.

La tasa de notificación esperada de 2 x 100,000 habitantes, según la OPS/OMS, sin embargo en el país para facilitar el reporte de sospechosos y la vigilancia de los indicadores, el Departamento de Epidemiología ha definido como indicador, la notificación de por lo menos 1 sospechoso por municipio por año.

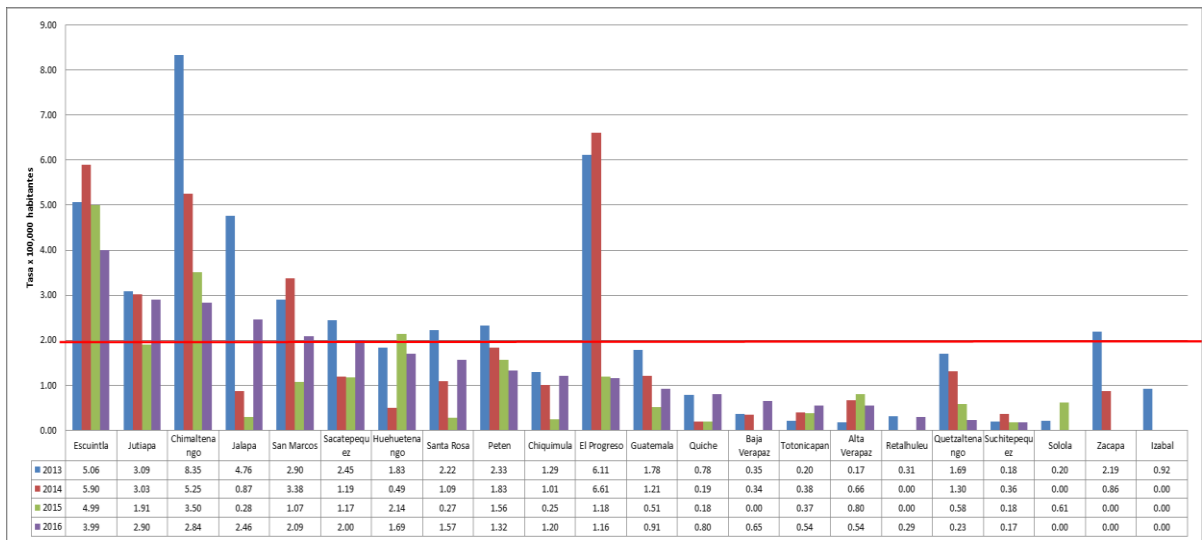
Gráfica 14 Tasa de notificación nacional de Sarampión por año. Guatemala 1998 a 2016



Fuente: Sistema de información OPS/OMS, Guatemala

A pesar de notar en el gráfico el logro de la tasa de notificación esperada a nivel de país hasta el año 2013, cabe resaltar que en ella queda encubierta la debilidad de reporte a nivel departamental y local.

Gráfica 15 Tasa de notificación de sospechosos de Sarampión por departamento, por año. Guatemala 2013 - 2016.



En el análisis a nivel departamental, se identifica que sólo el 27% de los departamentos del país cumplen con la tasa de notificación esperada, en general el riesgo de no identificar oportunamente un caso importado es alto, especialmente considerando que dentro de los departamentos con menor tasa de notificación se encuentran varios de los departamentos altamente turísticos como por ejemplo Izabal, Sololá, Quetzaltenango y otros.

Tabla 5 Tasa de notificación de sospechosos de Sarampión por departamento.

Guatemala 2013 - 2016

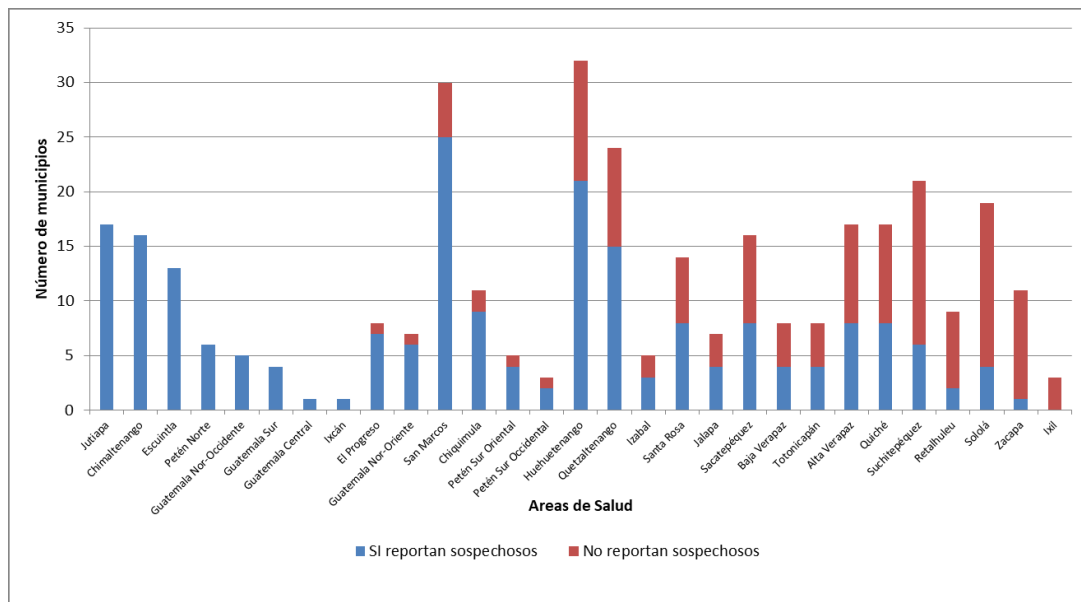
Departamento	2013	2014	2015	2016
Alta Verapaz	0.17	0.66	0.80	0.54
Baja Verapaz	0.35	0.34	0.00	0.65
Chimaltenango	8.35	5.25	3.50	2.84
Chiquimula	1.29	1.01	0.25	1.20
El Progreso	6.11	6.61	1.18	1.16
Escuintla	5.06	5.90	4.99	3.99
Guatemala	1.78	1.21	0.51	0.91
Huehuetenango	1.83	0.49	2.14	1.69
Izabal	0.92	0.00	0.00	0.00
Jalapa	4.76	0.87	0.28	2.46
Jutiapa	3.09	3.03	1.91	2.90
Peten	2.33	1.83	1.56	1.32
Quetzaltenango	1.69	1.30	0.58	0.23
Quiche	0.78	0.19	0.18	0.80
Retalhuleu	0.31	0.00	0.00	0.29
Sacatepequez	2.45	1.19	1.17	2.00
San Marcos	2.90	3.38	1.07	2.09
Santa Rosa	2.22	1.09	0.27	1.57
Solola	0.20	0.00	0.61	0.00
Suchitepequez	0.18	0.36	0.18	0.17
Totonicapan	0.20	0.38	0.37	0.54
Zacapa	2.19	0.86	0.00	0.00
Nacional	2.05	1.54	1.05	1.24

Fuente: Sistema de vigilancia Sarampión y Rubéola. OPS/OMS

Notar que los marcados en color verde son los departamentos que cumplen con la tasa de notificación de sospechosos de Sarampión de 2 sospechosos por cada

100,000 habitantes, el resto marcados con color rosado se mantiene, durante los últimos cuatro años analizados por debajo de lo esperado, incumpliendo la norma y poniendo en riesgo a la población, ya que no tendrían la capacidad de identificar oportunamente un caso importado en el país, lo que repercute en el retraso en la toma de decisiones y la aplicación de medidas de control .

Gráfica 16 Número de municipios por área de Salud, reportando y no reportando sospechosos de Sarampión durante los últimos 5 años. Guatemala 2012-2016



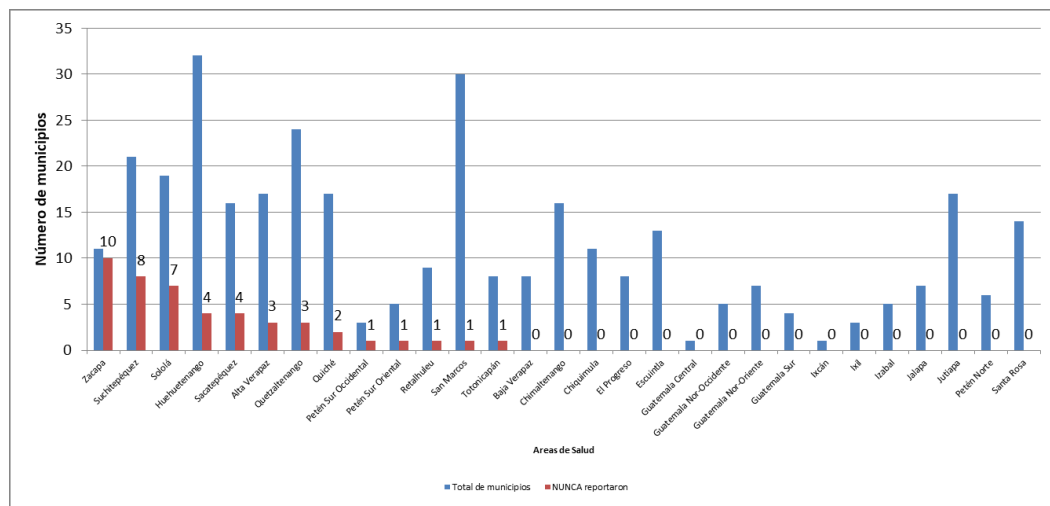
Fuente: Sistema de vigilancia Sarampión y Rubéola. OPS/OMS

Partiendo de que algunos departamentos se subdividen en más de una Área de Salud, se presenta el análisis por Área de Salud, identificando que el 28% del total de ellas (8) tienen el 100% de municipios reportando sospechosos de Sarampión en los últimos 5 años para la vigilancia epidemiológica correspondiente, son ellas: Jutiapa, Chimaltenango, Escuintla, Petén Norte, Guatemala Noroccidente, Guatemala Sur, Guatemala Central e Ixcán, cumpliendo con la norma nacional de número de casos, reportando como mínimo un caso por municipio.

Las Áreas de Salud con menor número de municipios reportando sospechosos de Sarampión son Ixil, Zacapa, Sololá, Retalhuleu, Suchitepéquez.

En los últimos 5 años, 212 municipios distribuidos en las 29 áreas de salud (63% del total de municipios del país) reportan por lo menos 1 sospechoso anualmente, mientras que los 126 (37%) municipios restantes (ubicados en 21 áreas de salud) no han reportado ningún sospechoso en los últimos 5 años, incumpliendo la norma de identificar e investigar por lo menos un sospechoso por municipio, anualmente.

Gráfica 17 Número de municipios del país distribuidos por Área de Salud, que nunca han notificado ningún sospechoso de Sarampión a través de los años. Guatemala 1996-2016



El 14% de municipios del país que corresponde a 46 municipios distribuidos en 13 Áreas de Salud, nunca reportaron sospechosos de Sarampión en el transcurso de los años, es decir jamás han atendido ni cumplido la norma ni el protocolo de vigilancia epidemiológica relacionado a Sarampión.

Comparando los países de la Región de las Américas, se identifica a Guatemala entre los que no cumplen el mínimo esperado de 2 x 100,000 habitantes

Gráfica 18 Tasa de notificación de Sarampión Rubéola en la región de las Américas. Año 2016

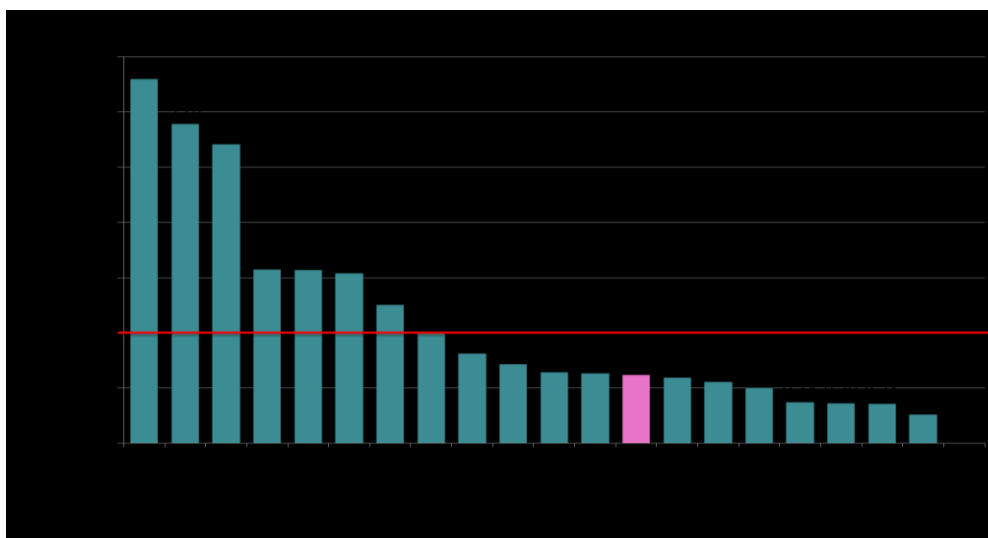


Tabla 6 Reporte de sospechosos de Sarampión por año y por departamento. Guatemala, 1996 - 2016

DEPARTAMENTO	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL
Alta Verapaz	43	6	26	20	11	19	9	21	13	6	23	18	9	5	7	7	7	2	8	10	7	277
Baja Verapaz	0	2	2	3	7	9	15	14	9	7	8	6	5	6	4	0	5	1	1	0	2	106
Chimaltenango	1	16	1	8	27	25	4	16	36	21	27	7	15	6	30	33	64	54	35	24	20	470
Chiquimula	0	0	0	0	18	11	20	8	6	6	3	5	9	12	1	5	17	5	4	1	5	136
El Progreso	1	12	0	4	21	5	12	18	13	10	51	28	14	20	16	9	21	10	11	2	2	280
Escuintla	11	6	8	24	78	3	7	7	24	13	40	42	67	14	17	25	52	37	44	38	31	588
Guatemala	42	111	75	130	357	96	145	294	349	127	93	117	62	89	107	34	27	58	40	17	31	2401
Huehuetenango	23	24	7	14	22	17	13	18	23	21	19	27	2	3	21	23	18	22	6	27	22	372
Quiché	3	12	0	19	34	18	14	6	9	2	8	20	14	2	10	7	3	8	2	2	9	202
Izabal	0	0	0	3	78	11	4	6	1	4	7	2	2	8	6	2	2	4	0	0	0	140
Jalapa	0	0	0	0	0	4	1	5	8	7	6	2	0	1	6	1	6	16	3	1	9	76
Jutiapa	0	2	0	24	73	39	49	47	53	24	48	38	35	34	34	23	20	14	14	9	14	594
El Peten	0	0	0	0	57	25	13	12	41	17	15	19	11	11	9	16	14	16	13	12	10	311
Quezaltenango	0	0	0	1	21	18	7	10	11	11	40	7	6	5	6	31	16	14	11	5	2	222
Retalhuleu	0	19	0	2	11	2	1	1	3	1	1	3	0	0	0	0	0	1	0	0	1	46
Sacatepequez	2	18	0	5	10	4	1	1	7	0	17	6	2	4	13	0	7	8	4	4	7	120
San Marcos	0	33	0	2	98	82	75	39	90	48	127	37	28	29	24	34	49	31	37	12	24	899
Santa Rosa	0	0	0	25	94	63	22	40	37	20	20	23	19	15	11	9	41	8	4	1	6	458
Solola	0	5	0	0	3	8	3	6	1	5	4	5	2	2	0	2	2	1	0	3	0	52
Suchitepequez	0	4	0	5	0	8	12	4	7	13	3	7	3	2	3	7	3	1	2	1	1	86
Totonicapan	1	6	0	1	5	48	12	12	24	10	12	3	0	1	1	11	5	1	2	2	3	160
Zacapa	1	27	0	1	40	22	8	18	7	19	7	5	8	4	3	0	7	5	2	0	0	184
TOTAL	128	303	119	291	1065	537	447	603	772	392	579	427	313	273	329	279	386	317	243	171	206	8180

Fuente: software ISIS/MESS epidemiología

En el análisis de los sospechosos reportados por año, por sexo y por área de procedencia, se encuentra en el periodo del 2002 al 2007 mayor número de mujeres

reportadas y estudiadas, sin embargo en el periodo del año 2008 al 2013 se igualan ambos sexos, superando levemente la población masculina como sospechosos.

Respecto al área de procedencia, los casos sospechosos de Sarampión son más reportados del área urbana que del área rural, considerando que en el área urbana se incluye lo denominado como peri urbano (áreas marginales), pudiéndose pensar que está estrechamente relacionado al acceso a los servicios de salud y las facilidades o limitaciones para el transporte de muestras y envío de notificaciones.

Búsqueda retrospectiva de sospechosos de Sarampión

Como parte de la vigilancia epidemiológica del Sarampión se realizan búsquedas retrospectivas. La información se presente en el siguiente cuadro (Documentación, 2014)

Tabla 7 Resultado de búsqueda activa retrospectiva Sarampión Rubéola en nueve hospitales nacionales del país. Guatemala, julio – septiembre 2011

Hospital	Total de diagnósticos revisados	Casos clínicamente compatibles				
		Sarampión	Rubéola	Dengue	Otras febriles	Total
Totonicapán	8206	0	0	1	4	5
Suchitepéquez	15661	0	1	7	11	19
Sololá	10731	0	2	1	8	11
Alta Verapaz	13890	0	0	5	12	17
Fray Bartolomé de las Casas	18307	0	0	0	27	27
Santa Catarina la Tinta	16738	0	0	2	5	7
Retalhuleu	25958	0	0	21	20	41
Escuintla	34724	0	1	8	47	56
Total	144215	0	4	45	134	183

Fuente: Centro Nacional de Epidemiología. Octubre 2011

Según el informe de documentación para la certificación de Sarampión, Rubéola y Síndrome de Rubéola congénita del año 2014 de la comisión respectiva, se realizó

búsqueda activa en 8 hospitales nacionales de 6 áreas de salud, seleccionados en su momento por presentar silencio epidemiológico y bajas coberturas de vacunación.

Según el reporte el periodo de la búsqueda activa retrospectiva incluyó tres meses previos al momento de la visita. Un total de 144,215 diagnósticos fueron revisados, identificando un total de 183 diagnósticos compatibles con sarampión y rubéola (rubéola, dengue, escarlatina, varicela, urticaria, fiebre y erupción). Los 4 casos clínicamente compatibles con rubéola fueron descartados (búsqueda comunitaria, evaluación de coberturas, evaluación del estado vacunal). Del total de casos compatibles sólo 3 que representan el 1.63% del total, habían sido reportados al Centro Nacional de Epidemiología, es decir que el resto no cumplió con la notificación oficial respectiva.

Tabla 8 Resultado de búsqueda activa retrospectiva Sarampión Rubéola en siete hospitales nacionales. Guatemala septiembre 2012-enero 2013

Hospital	Total de diagnósticos revisados	Casos clínicamente compatibles				Total
		Sarampión	Rubéola	Dengue	Otras febriles Eruptivas	
Santa Rosa	243	0	0	0	1	1
Pedro de Betancourt	332	0	0	0	19	19
Cobán	96	0	0	0	5	5
General San Juan de	108	0	0	0	0	0
Infantil de Infectología	110	0	0	0	6	6
Roosevelt	229	1	0	0	5	6
Quetzaltenango	30	0	0	0	0	0
Total	979	1	0	0	36	37

Fuente: Centro Nacional de Epidemiología. Enero 2013

Entre septiembre del año 2012 y enero del 2013, el Centro Nacional de Epidemiología hace nuevamente búsqueda activa retrospectiva, revisando un total de 979 diagnósticos en 7 hospitales de la red de servicios de salud pública, de los cuales 37 eran clínicamente compatibles con Sarampión, Rubéola y otras febriles eruptivas, los mismos fueron descartados de acuerdo al análisis correspondiente.

**Tabla 9 Resultado de la búsqueda activa comunitaria Sarampión Rubéola.
Guatemala, noviembre 2013**

Departamento	Número de localidades con búsqueda activa	Sospechosos de Sarampión/rubéola	Descartados
Alta Verapaz	2944	0	0
Baja Verapaz	380	0	0
Chimaltenango	1195	3	3
Chiquimula	904	0	0
El Peten	1298	0	0
El Progreso	306	0	0
Escuintla	1792	4	4
Guatemala	3639	4	4
Huehuetenango	5219	5	5
Izabal	1018	0	0
Jalapa	506	8	2
Jutiapa	716	0	0
Quetzaltenango	1218	0	0
Quiche	2752	2	2
Retalhuleu	790	0	0
Sacatepequez	432	1	1
San Marcos	2132	1	1
Santa Rosa	1139	2	2
Solola	288	0	0
Suchitepequez	1218	0	0
Totonicapan	480	0	0
Zacapa	679	0	0
Total General	31045	24	24

Fuente: SICSA. 2013

El informe de la comisión de documentación para la certificación de eliminación del Sarampión y la Rubéola, reporta que en el año 2013 durante la campaña de seguimiento contra el Sarampión, se realizó búsqueda de casos sospechosos de sarampión y rubéola en 31,045 localidades pertenecientes a 293 municipios del país, utilizando fotos de casos de Sarampión y Rubéola para que refirieran si habían visto alguien con esas características en los últimos 30 días, si les referían a alguien se dirigían a buscarle y las evaluaban y entrevistaban para definir si calificaba dentro de la definición de caso, si era así, hacían el registro correspondiente en los instrumentos

para el efecto dando seguimiento según protocolo de vigilancia epidemiológica vigente (versión 2007)

De esta forma se detectaron 24 sospechosos que llenaban la definición de caso a los que se les hizo investigación completa, siendo descartados por laboratorio y la investigación epidemiológica.

H. Control de eventos supuestamente atribuidos a vacunación e inmunizaciones (ESAVIs)

En el año 2000 se firmó acuerdo gubernativo donde se designa al Programa de Farmacovigilancia la función de vigilar todos los eventos adversos asociados a la administración de todos los productos farmacéuticos en el país, incluyendo las vacunas.

Existe reporte de 6 notificaciones asociadas a SPR y 1 a SR en el año 2002

Tabla 10 Reporte de Eventos supuestamente atribuidos a vacunación e inmunización (ESAVI) Guatemala 2002

Año	Caso	Edad	Síntomas/Signos	Procedencia
2002	1 SPR	1ª 3 meses	Rash, reacción alérgica	Guatemala
	2, SPR	1 año de edad	Rash, irritabilidad, llanto persistente	Baja Verapaz
	3 SPR	4 años	Fiebre mayor de 39° C irritabilidad	Amatitlán
	4 SPR	3 años	Ataxia	Chimaltenango
	5 SPR	1 año	Llanto, alteración de la conciencia, convulsión y vómitos	Alta Verapaz
	6 SPR	3 años	Reacción alérgica	Jalapa
2002	7 SR	1 a 10 m	Linfadenopatía y rash	Chimaltenango

Fuente: Informe Técnico de Gestión 2002, Programa de Inmunizaciones

Un caso reportado en el año 2008. Con diagnóstico final de Bronconeumonía, además de este, no existen otros casos reportados ni documentados por vacuna antisarampionosa.

Según narrativa de Dra. Coralia Cajas en la Campaña “Puesta al día”, se presentó un caso en una lactante en Quiché, con Diagnóstico de Shock anafiláctico, uno en Huehuetenango en la vacunación con SR en la población de 9 a 39 años: con Diagnóstico de Fiebre Tifoidea, otro en una adolescente de la Casa Central: hospitalizada en el Hermano Pedro: con diagnóstico de Encefalitis Viral, de los que no se encuentra documentación ni en físico ni en digital.

I. Laboratorio Nacional de Salud

Estructura del Área de Virología del LNS

El Laboratorio Nacional de Salud -LNS-, se encuentra dividido en siete unidades, una de ellas es la Unidad Central de Referencia para la Vigilancia Epidemiológica-UCREVE-

Dentro de esta unidad, se ubica el área de Virología con una sección responsable del diagnóstico de enfermedades inmunoprevenibles, la que apoya el proceso de vigilancia de Sarampión.

Para su desarrollo cuenta con 8 recursos humanos entre técnicos y profesionales. Cuenta con un recurso exclusivo para procesamiento de muestras de sospechosos de Sarampión y Rubeola, con la finalidad de lograr el criterio de calidad referente a entrega de resultados antes de 4 días.

A esta sección le corresponde la coordinación con el Departamento de Epidemiología para el proceso de diagnóstico y clasificación final de los casos sospechosos que ingresan al laboratorio.

Financiamiento para procesos laboratoriales:

El MSPAS financia recurso humano y material e insumos necesarios para el diagnóstico de Sarampión, sin embargo, los kits de diagnóstico los dona OPS/OMS, así como el envío de muestras al laboratorio de referencia regional para controles de calidad.

Protocolo para toma, manejo y envío de muestras

Muestra para aislamiento viral: hisopado nasofaríngeo en medio de transporte viral (MTV) a todo caso sospechoso que tenga de 1 a 5 días de inicio de síntomas

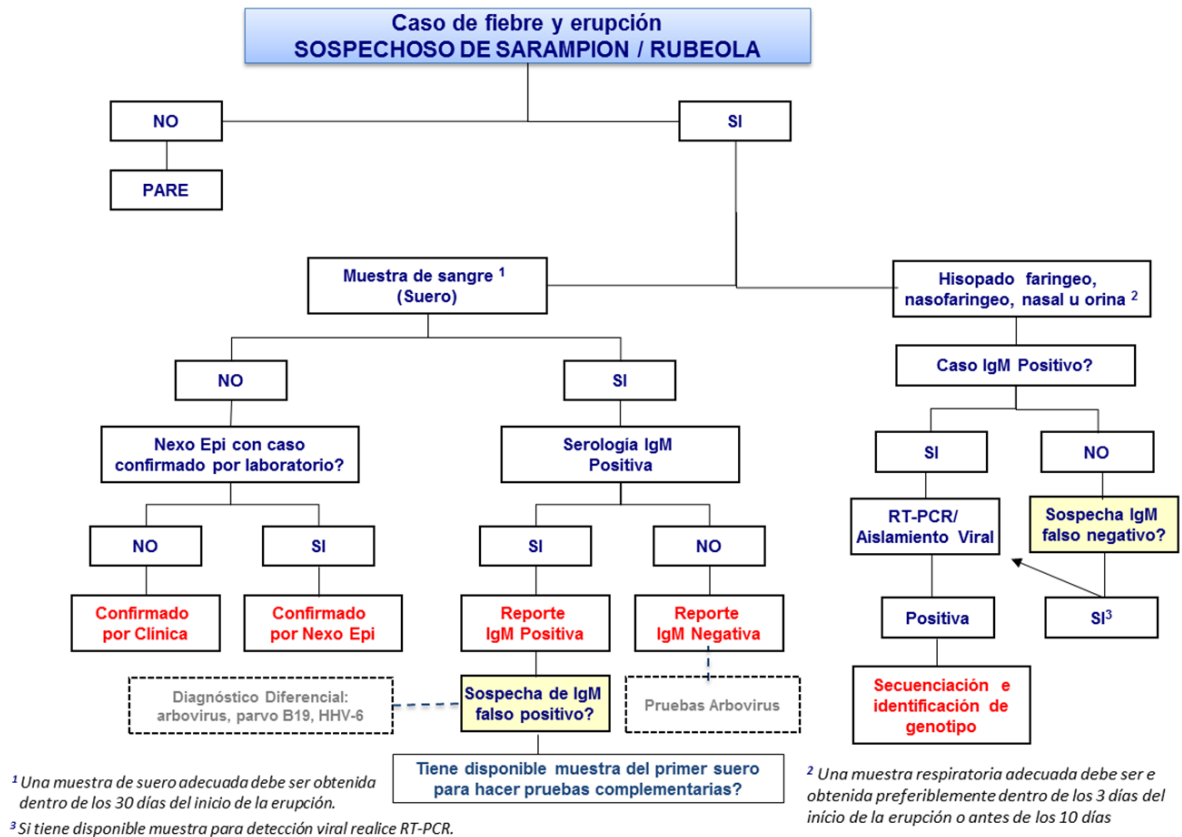
Muestra serológica para determinación de anticuerpos IgM: muestra sanguínea de 5 ml, tomada a casos sospechosos que tengan más de 5 días de inicio de síntomas

Cuando se presenta un brote con más de 10 sospechosos, se puede tomar muestra a cada 5 casos sospechosos.

El LNS distribuye a las Áreas de Salud los medios de transporte viral, quedando bajo la responsabilidad de éstas el abastecimiento de insumos necesarios y el envío adecuado y oportuno de las muestras hacia el laboratorio, según protocolo.

Toda muestra debe llegar al LNS antes de 5 días de haber sido tomada, como criterio de calidad.

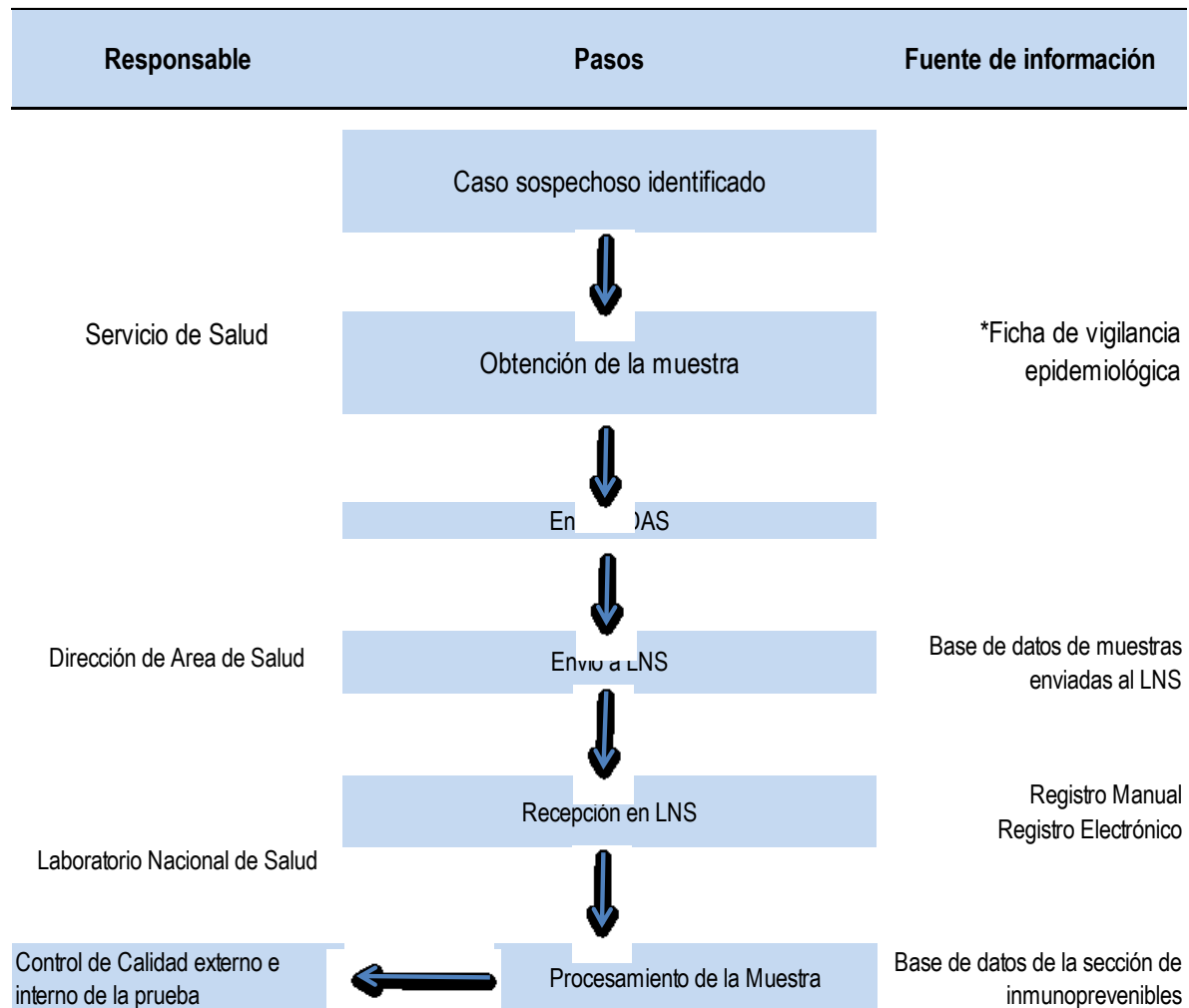
Ilustración 4 Algoritmo de rutina para análisis de muestras de casos sospechosos de sarampión y rubéola



Proceso administrativo para el manejo de la muestra

El Laboratorio Nacional define la ruta administrativa para el manejo de la muestra para diagnóstico laboratorial, es decir, pasos a seguir desde la toma de la muestra, pasando por el procesamiento, hasta el reporte de resultados al departamento de epidemiología.

Ilustración 5 Ruta administrativa para el diagnóstico laboratorial. Laboratorio Nacional de Salud. Guatemala 2000-2016



Fuente: Área de Virología, LNS

Sistema de registro de muestras y resultados

De acuerdo a la información y al acceso de los registros primarios facilitados por la Licda. Yolanda Mencos supervisora del área de virología, dentro del proceso descrito, se identifican los siguientes:

Registro manual en el área de recepción, de las fichas epidemiológicas que ingresan al LNS acompañadas de una muestra serológica o hisopado nasofaríngeo.

Registro electrónico en el área de recepción, de las fichas epidemiológicas y muestras serológicas e hisopados nasofaríngeos.

Registro electrónico de datos de la sección de inmunoprevenibles de las muestras ingresadas y procesadas a partir del año 2000

Registro físico de las lecturas de densidades ópticas de las muestras procesadas desde el año 2006

Registro físico de concordancia en los test de proficiencia

Archivo físico de análisis comparativo de resultados de muestras enviadas para confirmación diagnóstica a los laboratorios de referencia desde el año 2000.

Ya en desuso se identifican además cuadernos de registro primario de 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, mismos que utilizaban en aquellos años para el registro de las muestras que ingresaban al laboratorio.

Sistema de notificación

Periodicidad: el laboratorio reporta semanalmente al departamento de epidemiología los resultados de muestras procesadas.

Receptores: los resultados se envían simultáneamente al departamento de epidemiología del SIAS, MSAPS y al Área de Salud que la ha remitido.

El medio de comunicación de resultados utilizado para reportar es el correo electrónico, el procedimiento que se utilizaba anteriormente era el Fax.

Criterios de calidad e indicadores de vigilancia laboratorial

Toda muestra que ingresa al LNS, es evaluada en recepción con los criterios siguientes:

Rotulación y concordancia con ficha epidemiológica

Cadena de frío

Derrames / recipientes quebrados

Según reporte del LNS, en cuatro años evaluados, se descartan en promedio 3 muestras de 1,498 recibidas (0.02%) por no cumplir criterios de calidad. Lo que denota que la calidad de muestras que llegan al laboratorio proveniente de la red de servicios de salud, es adecuada, lo que concuerda con los indicadores de calidad de la vigilancia.

Tipo de pruebas para diagnosticar sarampión

Cultivo para aislamiento viral, PCR (Reacción en cadena de la Polimerasa)

Detección de IgM en suero sanguíneo para identificación de anticuerpos

Confirmación de resultados

A través del tiempo se ha utilizado diferentes kits comerciales para hacer diagnóstico de Sarampión, primariamente detección de anticuerpos IgM (ELISA) en el laboratorio realizan este procedimiento 3 veces por semana.

Kit comercial utilizado para Diagnóstico de Sarampión

Período	Kit comercial utilizado
2000 - 2002	Rubenostika IgM II prueba de ELISA de Organon para Rubeola, y DADE BEHRING Enzygnost Anti.Masem-Virus/ IgM para Sarampión
2003 - 2004	ELISA de Captura de Rubenostika de Biomeriux y DADE BEHRING Enzygnost Anti.Masem-Virus/ IgM para Sarampión
2005 - 2007	DADE BEHRING Enzygnost Anti.Masem-Virus/ IgM Anti- Rubela virus /IgM para Sarampión
2008 - 2010	DADE BEHRING Enzygnost Anti.Masem-Virus/ IgM Anti- Rubela virus /IgM para Sarampión

Procedimiento actual para hacer diagnóstico

Desde el año 2002 se incorporó la capacidad para análisis de MAC ELISA para dengue a muestras de sospechosos de Sarampión/Rubeola con resultados indeterminados o positivos.

A partir del año 2010 se ha sistematizado su uso, aplicándolo al 100% de muestras (sean positivas, negativas o indeterminadas).

Según explica la profesional supervisora del área de virología, para asegurar la calidad del diagnóstico proceden de la siguiente manera:

“Al recepcionar muestra, se procede a realizar ELISA en suero IgM para SR / si es orina o hisopado nasofaríngeo realizan RT/PCR tiempo real y resultado reportarlo al sistema de salud”.

Si ELISA positivo, indeterminado o negativo se realiza ELISA IgG para Sarampión y Rubéola a las positivas e indeterminadas, y a las negativas con menos de 4 días de síntomas y resultado reportar al sistema de salud”.

Si el resultado es positivo o indeterminado y al evaluar dengue, éste es negativo, realizar IgG en sueros pareados, si cuadruplica el título confirma caso y reporta al sistema de salud. Enviar muestra a CDC para control de calidad”.

Control de Calidad y Confirmación de Diagnóstico

A lo interno del laboratorio se realiza control de calidad de las muestras procesadas, se seleccionan de forma aleatoria. Además se cumple con el cambio de material de procedimientos de la sección de inmunoprevenibles periódicamente.

Como parte del control externo, Guatemala cuenta con la oportunidad de enviar muestras para control de calidad o de confirmación de diagnóstico a dos laboratorios de referencia regional: al Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud que es una institución de salud pública establecida en Panamá dedicada principalmente a la investigación de la salud y prevención de enfermedades y a los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de Atlanta.

Cuatrimestralmente se envían muestras con resultado indeterminado o negativas para control de calidad y confirmación de diagnóstico.

Estos centros, para mantener el control de la calidad de las muestras, califican el envío de las mismas a través de tres criterios de calidad: los valores del patrón de referencia dentro del límite de tolerancia inferior y límite de tolerancia superior. Los valores del patrón de referencia dentro del 20% del valor promedio y la concordancia de los resultados de laboratorio con los resultados esperados, los cuales regularmente son de 100%.

Además como parte de los controles externos, anualmente se recibe del Laboratorio Victoriano de Enfermedades infecciosas –VIDRL- de Melbourne (Australia) paneles de proficiencia, que determinan concordancia de resultados con resultados esperados. Los informes respectivos en el laboratorio nacional de salud de Guatemala, registran el 100% de concordancia.

Contención del virus del Sarampión en el Laboratorio Nacional

Por bioseguridad el laboratorio nacional tienen área específica con identificador digital para ingreso por lo que se reserva exclusivamente para personal autorizado.

El uso de equipo de bioprotección es obligatorio para todo el personal que labora en el laboratorio y para la manipulación de muestras con material potencialmente infeccioso, utilizan una cabina de bioseguridad clase II.

Reporta la supervisora del área que en el año 2011 realizaron evaluación de seroprevalencia de anticuerpos IgG contra Sarampión y Rubéola y el 100% del personal dio positivo, lo que asegura su protección.

El laboratorio cuenta con una seroteca (lugar donde se almacenan muestras bajo estrictas condiciones de bioseguridad) con 3,556 muestras (desde el año 2002) a temperatura -70°C.

Capacitaciones dentro del Laboratorio Nacional (Informe de gestión PNI 2000)

En julio 2000 se recibió en el laboratorio nacional de salud capacitación respecto a los procedimientos para aislamiento viral a través del “Curso Internacional de Aislamiento del Virus del Sarampión” realizado en ciudad de Panamá, donde se les entregó paquete con línea celular B95a (es específicamente para cultivo del virus del Sarampión) y Manual de procedimientos para aislamiento viral del Sarampión.

También en ese año se realiza el “Primer Curso de Bioseguridad en el Manejo de muestras de laboratorio” dirigido a personal que manipula muestras a nivel central.

J. Sistema de Información Oficial: SIGSA

Inicialmente el registro de vacunación se realizaba en formulario F7, los reportes eran consolidados, no nominales. Siempre ha existido el carnet de vacunación, sin

embargo ha sufrido modificaciones a través del tiempo por la introducción de nuevas vacunas y cambios en el esquema de vacunación como es el caso del sarampión, que pasó de ser una única dosis a los nueve meses, a una dosis a los doce meses y en el año 2016 se introduce la segunda dosis a los 18 meses.

Los registros hasta el año 1999 fueron manuales, y es hasta el año 2000 que se implementa el uso de SIGSAWEB, sin embargo para el programa de inmunizaciones, éste sistema no funcionó al inicio, por lo que el personal de la red de servicios de salud implementó el uso de Hoja Excel en paralelo, para llevar el registro de sus vacunados y sus coberturas, por lo menos del año 2000 al 2004.

En el año 2002 el 100% de áreas de salud cuentan con software del módulo de estadística instalado y funcionando, el 100% del recurso humano asignado para el manejo de este sistema fue capacitado para el ingreso de datos y exportación de los mismos. El SIGSA implementó un boletín mensual para retroalimentar a las áreas de salud, mismo que enviaba por vía correo electrónico. En ese año desarrolló SIGSA algunas acciones para fortalecer las implementaciones a nivel de las áreas de salud, definiendo a un responsable específico para el manejo de los datos por cada nivel de gestión (central, Área de Salud, Distrito, Puesto de Salud); monitoreo diario por vía telefónica, coordinación permanente con el Programa de Inmunizaciones y envío de información mensual a las áreas de salud de coberturas y otros datos importantes.

A partir del año 2011 el MSPAS implementó el registro nominal automatizado de la vacunación en SIGSA WEB, pero es hasta el año 2012 cuando se anula el uso de todo registro paralelo de vacunación y queda exclusivamente SIGSA como registro y reporte de vacunación oficial. Actualmente se encuentra vigente la versión 4 del SIGSA WEB, sin embargo, a la fecha se tienen varias limitaciones, siendo una de las principales el sincronizador, lo que genera alteraciones en el reporte final de dosis administradas de vacuna, dando inconsistencia a los datos disponibles para análisis y toma de decisiones. Se puede decir que se ha tenido importantes avances en el registro de dosis administradas de vacuna pero aún falta mucho por recorrer hasta llegar al

registro nominal con código único de identificación, que permitirá análisis de esquema completo e identificador de persona.

Con la finalidad de integrar al sistema oficial de información los datos de vigilancia epidemiológica, se implementó el EPIWEB y en el año 2015 se realizaron talleres regionales para socializar y facilitar su implementación en las áreas de salud, para esto se programó con los directores de Áreas de Salud y hospitales la participación de epidemiólogos y estadígrafos en los talleres en donde se hizo énfasis en el uso y la utilidad del sistema, manejo de EPIDIARIO, de fichas epidemiológicas de enfermedades inmunoprevenibles incluida la de sarampión, importancia de la vigilancia sistemática.

EPIWEB es una aplicación web para la recolección de datos epidemiológicos en una forma oportuna a través de la conexión a la plataforma desarrollada por SIGSA, la cual cuenta con 3 partes.

- EpiDiario (Alerta temprana)
- Fichas (Ingreso de fichas epidemiológicas)
- Gestión de Usuarios (Administración del CNE).

Es independiente de EpiFichas y con el tiempo se migrarán todas las fichas a la plataforma de EpiWeb. Link: <http://cne.mspas.gob.gt/epiweb/>

Todo Digitador y Epidemiólogo tiene asignado un usuario y clave para poder ingresar a la aplicación, esto es indispensable ya que se registra a la persona que digita cada una de las fichas, es decir, los usuarios no son transferibles ya que también se transfiere la responsabilidad del llenado y uso.

Adicionalmente SIGSA cuenta con otro recurso informático que se denomina EPIDIARIO, es un sistema de vigilancia epidemiológica activa, con participación de los diferentes niveles de prestación de los servicios, red de laboratorios y de referencia nacional y otros prestadores de salud.

Cumple con los Objetivos de disponer de una alerta temprana y respuesta oportuna ante amenazas, riesgos o daños a la población. Permite verificar el funcionamiento del sistema de VIGEPI de los principales eventos, riesgo daños y respuesta de los servicios. Desconcentrar y descentralizar la VIGEPI, y establecer un mecanismo de doble vía que integre todos los niveles de prestación de servicios del sector salud y afines.

De este sistema se pueden generar mapas de eventos, diseñado para que presente un tablero donde localiza en el mapa todos los eventos que han sido reportados. Generar variables en un rango de fecha que el usuario desee por ejemplo de reportes diarios u otros.

A partir del año 2015 se encuentra disponible la opción de ingreso de Fichas epidemiológicas de varias entidades, dentro de ellas Sarampión y Rubéola, permitiendo generar reporte de las fichas ingresadas.

Instrumentos utilizados para reporte de casos sospechosos

- EPIWEB
- Ficha epidemiológica según protocolo de vigilancia epidemiológica 2007
- SIGSA 3
- SIGSA 18

Registros primarios y secundarios

- Primarios: expediente clínico, ficha epidemiológica en físico
- Secundarios: EPIWEB, EPIFICHAS Y SIGSA 18

Reportes oficiales

Originalmente OPS/OMS generó un software para la eliminación del sarampión (MESS) y posteriormente la rubéola, logrando el mismo impacto que con el sistema informático único denominado “PESS” para estandarizar la vigilancia epidemiológica de la poliomielitis.

El Sistema Informático Integrado para la Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades Prevenibles por Vacunación (ISIS), está diseñado para proveer un mecanismo de captura de datos, inicialmente relativo a los casos polio, sarampión y rubéola.

Los objetivos del ISIS son: a) Agilizar la disponibilidad de la información epidemiológica a través del desarrollo de módulos específicos, bases de datos estandarizadas, reportes e indicadores, transferencias de información por vía electrónica de diferentes niveles y países. b) Facilitar el análisis epidemiológico por nivel, promoviendo el uso de variables estandarizadas de persona, tiempo y lugar. c) Proveer la difusión de información epidemiológica para la toma de decisiones oportuna.

Desde el año 1996 a 2006 se utilizó el MESS, y es a partir de año 2007 hasta la fecha, que la base de datos utilizada de forma sistemática para registro y reporte de casos sospechosos de sarampión y rubéola es el ISIS, misma que se actualiza a diario y se envía semanalmente vía web a Washington D. C.

Como parte de las innovaciones de Vigilancia Epidemiológica de inmunoprevenibles, desde finales del año 2015 se implementó fichas epidemiológicas vía SIGSAWEB a nivel nacional, para que las áreas de salud tuvieran mejor acceso a notificar en tiempo real sospechosos de Sarampión-Rubéola, se capacitó sobre el ingreso de datos en este sistema computarizado, y durante el año 2016 sin embargo a pesar que se ha ingresado la mayor cantidad de casos sospechosos, éste no es producto de las áreas de salud sino está siendo ingresado por el departamento de epidemiología del nivel central al momento de recibir notificación y ficha correspondiente, lo que sucede con tiempo de retraso al inicio de la identificación del sospechoso.

Diariamente el MSPAS envía boletín epidemiológico generado en SIGSA en EPIDIARIO, a partir de esa vía de notificación, el departamento de epidemiología se comunica con epidemiólogo de las áreas de salud para monitorear el cumplimiento de las acciones de acuerdo al protocolo establecido para el efecto.

Supervisión, Monitoreo y Evaluación

En octubre y noviembre 2011 se realizaron Monitoreos Rápidos de Cobertura (MRC) para SPR en el 66% de áreas de salud (19 de 29 DAS) las que fueron seleccionadas aplicando criterios de riesgo (bajas coberturas, falta de notificación sistemática, etc.). Según informe del PAI, del año 2013; 18,023 viviendas fueron visitadas, realizando entrevistas a madres de menores de 5 años de edad, verificando coberturas que van de 94% al 100% en los departamentos de Guatemala, logrando a nivel nacional un 97%. (8)

IX. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A. Logros importantes para Guatemala

1. Eliminación de la circulación del virus salvaje de la polio desde 1990
2. Eliminación de la circulación endémica del virus del Sarampión desde 1999
3. Eliminación del virus de la Rubéola desde 2006
4. Introducción de la segunda dosis de vacuna contra el Sarampión dentro del esquema regular a partir de enero 2016
5. Contribución en la disminución de la morbilidad y mortalidad infantil

B. Limitaciones para cumplir al 100% el Plan de Mantenimiento de la Eliminación del Sarampión

1. La fragmentación del abordaje del programa de inmunizaciones sin tener un enfoque gerencial; cada componente separado técnico, administrativo, financiero y operacional.
2. Alto índice de rotación de recursos humanos en todos los niveles dentro del MSPAS, lo que no permite darle continuidad ni técnica ni política al proceso tanto a nivel central como departamental y local.
3. La incorporación de enfermedades vectoriales emergentes, que se han convertido en prioridad en el país y se están volcando los recursos limitados que se tienen hacia el control de las mismas, disminuyendo la frecuencia de reporte por sospecha de Sarampión/Rubéola.
4. Incumplimiento de los indicadores de calidad de la vigilancia epidemiológica

5. Inexistencia de bases de datos oficiales e integrados tanto para coberturas como para vigilancia epidemiológica, para el seguimiento del Plan de eliminación del virus del Sarampión.
6. El retraso en la implementación de la 2ª dosis contra Sarampión en el país, dentro del esquema de rutina.

C. Limitaciones para realizar el estudio

Situación política actual de Guatemala, cambios constantes de autoridades en niveles medios, temor a facilitar información oficial.

Falta de disponibilidad de material impreso o digital relacionado al desarrollo del Programa de inmunizaciones y su evolución.

Variaciones importantes en información generada en diferentes fuentes de información institucionales.

Ausencia de un centro de documentación oficial del programa de inmunizaciones, material impreso o digital existente, disperso en diferentes unidades.

D. Lecciones aprendidas

1. Pertenecer a la Región de las Américas, ha favorecido el avance en los logros de eliminación y erradicación de enfermedades que afectan principalmente a la niñez guatemalteca, ya que se tienen compromisos concretos para dicho fin.
2. Se requieren esfuerzos importantes para fortalecer las alianzas entre los sectores público y privado, así como el resto de actores nacionales e internacionales que apoyen los procesos de eliminación de las enfermedades en el país.

3. La adquisición de la vacuna a través del Fondo Rotatorio de la OPS ha sido favorable para la economía del país y el aseguramiento del abastecimiento oportuno de las mismas.
4. Para dar sostenibilidad a la eliminación del Sarampión se requiere coberturas de vacunación altas, homogéneas y sostenibles, así como un sistema de vigilancia epidemiológica que cumpla con los indicadores de calidad. (Martínez, 2017)
5. Los dos programas fundamentales para la eliminación de la transmisión endémica del Sarampión, así como para dar sostenibilidad a los logros alcanzados son el de vacunación, que debe mantener coberturas altas y una vigilancia epidemiológica de calidad, que sea constante y sistemática, con recurso humano especializado en el tema. (Grazioso, 2017)
6. La integración de la vigilancia del Sarampión y la rubéola, ha sido una medida que ha favorecido el incremento en la detección de casos de sarampión y rubéola, además de facilitar la supervisión de la vigilancia.
7. La ausencia de casos y la prevención de muertes secundarias a Sarampión, afectan positivamente la economía en concepto de salud, impactando tanto a los individuos, como a las familias y comunidad.
8. La inmunización es indiscutiblemente una de las acciones más costo efectivas de la Salud Pública.
9. Las acciones de vacunación llevadas a cabo de manera horizontal y sostenida genera logros esperados. Sin embargo cuando éstas se ven detenidas por situaciones de presupuesto o déficit de recurso humano, el impacto negativo de inmediato se hace evidente y requiere de intervenciones masivas como las campañas de vacunación.
10. Mantener el apoyo técnico de Cooperación internacional y de la comunidad Científica en el tema de vacunas, favorece la implementación de estrategias efectivas en el proceso de la inmunización de la población, tal es el caso de la

introducción de la 2ª dosis de vacuna SPR dentro del esquema regular de vacunación.

11. Una de las principales fortalezas del programa de inmunizaciones dentro del MSPAS, que ha favorecido la erradicación del Sarampión en el país, es contar con recurso humano realmente comprometido con la salud de sus comunidades, además de la demanda espontánea de la población guatemalteca de acceso a los servicios de vacunación.

X. CONCLUSIONES

1. Guatemala eliminó la transmisión endémica del Sarampión desde hace 18 años.
2. Guatemala es un país de alto riesgo para la reintroducción del virus de Sarampión, a partir de un caso importado ya que no alcanza coberturas útiles sostenibles ni homogéneas con vacuna contra el Sarampión ni mantiene buenos indicadores de vigilancia epidemiológica.
3. Para mantener la eliminación de Sarampión en Guatemala, se necesita mantener cobertura elevada con dos dosis de vacuna contra el Sarampión, Vigilancia epidemiológica eficaz, preparación y respuesta rápida ante brotes y atención efectiva de casos y seguimiento de contactos.
4. Es evidente el compromiso permanente de los trabajadores de salud para el mantenimiento de los logros en vacunación e inmunización, así como la demanda espontánea de la población para la vacuna, sin embargo la capacidad instalada de la red de servicios de salud es inferior a lo requerido para cumplir con las metas propuestas
5. Las coberturas de vacunación del país a través de los años han presentado variantes importantes, y tienen relación directa con el tema de abastecimiento de vacunas e insumos y las estrategias utilizadas
6. La adquisición de las vacunas a través del Fondo Rotatorio de OPS genera beneficio económico para el país.
7. La tasa de notificación de sospechosos de Sarampión se mantiene inferior a lo esperado y es de las más bajas en la Región de las Américas.

XI.RECOMENDACIONES

1. Guatemala necesita desarrollar un Sistema de Vigilancia sensible y de alta calidad para responder efectivamente ante el riesgo de importación del virus de Sarampión.
2. Fortalecer la estructura y funcionamiento del Programa de Inmunizaciones a nivel nacional es fundamental para el efectivo desempeño del mismo, manteniendo liderazgo en el abordaje integral de la inmunización de la población guatemalteca.
3. Fortalecer estrategias de vacunación para lograr coberturas altas, sostenibles y homogéneas en el país con dos dosis de SPR. Por lo menos el 80% de los municipios de cada departamento por arriba del 95%.
4. Es importante documentar el proceso de eliminación del Sarampión en Guatemala, ya que se trata de un evento trascendental en la historia de la salud pública, y requiere seguimiento, además de ser útil para otros procesos de eliminación y erradicación de otras enfermedades.
5. Sabiendo que el agente infeccioso del Sarampión continúa circulando en otras regiones del mundo, el riesgo de que se importe seguirá latente en nuestro país, por lo que es necesario fortalecer el sistema de vigilancia epidemiológica en Guatemala, para cumplir con los indicadores de calidad de la misma, principalmente para cumplir con el propósito de detectar e investigar oportunamente los casos de sospechosos, importados para evitar y limitar la transmisión secundaria. Así mismo la vigilancia virológica para identificar las fuentes y rastrear las rutas de transmisión.
6. Recuperar coberturas vacunando susceptibles principalmente de los años 2014 al 2016, ya que hasta el año 2013 se realizaron campañas de seguimiento.

7. Elaborar y desarrollar un plan de sostenibilidad para la eliminación del Sarampión que incluya todos los elementos necesarios para asegurar la capacidad de identificar y notificar oportunamente un caso, realizar investigación y seguimiento de contactos e implementar medidas de control para limitar casos secundarios.
8. Implementar en el Programa de Inmunizaciones y Departamento de Epidemiología un centro de documentación o una biblioteca con todos los documentos que sirvieron de base para la presente investigación, así como los que se vayan generando dentro de este proceso de erradicación.
9. Asegurar un sistema de Información capaz de generar reportes periódicos, accesibles y confiables.

XII. BIBLIOGRAFÍA

1. Arredondo, D. F. (2012). *Diagnóstico Nacional de Salud. departamento de seguimiento y evaluación*. Guatemala.
2. Cajas, D. C. (marzo de 2017). Magíster en Salud Pública. (L. A. Jiménez, Entrevistador)
3. Documentación, C. d. (2014). *Informe de la comisión nacional para la documentación y verificación de la eliminación de SR y SRC 2014*. Guatemala.
4. Epidemiología. (1988). *Normas de Vigilancia Epidemiológica 1988*. Guatemala.
5. Epidemiología. (2003). *Protocolo de Vigilancia epidemiológica*. Guatemala.
6. Epidemiología. (2007). *Protocolo de Vigilancia Epidemiológica*. Guatemala.
7. Epidemiología. (2011). *Informe de documentación de la eliminación de transmisión de virus endémico de Sarampión, Rubeola y SRC*. Guatemala.
8. Grazioso, D. C. (marzo de 2017). Infectólogo Pediatra. (L. A. Jiménez, Entrevistador)
9. Guatemala, C. d. (1997). Código de Salud, Decreto 90-97. En C. d. Guatemala, *Código de Salud, Decreto 90-97*. Guatemala.
10. Guatemala, G. d. (1996). *Acuerdos de Paz en Guatemala*. Obtenido de Acuerdos de Paz en Guatemala: <http://www.sepaz.gob.gt/images/Descargas/Acuerdos-de-Paz.pdf>
11. Guatemala, I. (2008-2020). *Proyecciones de Población INE Guatemala*. Recuperado el 2017, de www.oj.gob.gt/estadisticaj/.../poblacion-total-por-municipio
12. Guatemala, P. d. (1999). Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social "Acuerdo Gubernativo 115-99". En P. d. Guatemala, *Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social "Acuerdo Gubernativo 115-99"*. Guatemala.
13. INCAP. (1972). *Vacunación masiva contra el Sarampión en la Republica de Guatemala, evaluación de la campaña 1972*. Guatemala.
14. INE. (2012). *Caracterización estadística República de Guatemala 2012*. Guatemala.
15. INE, E. N. (2014). *Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2014 - INE*. Obtenido de <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2016/02/03/bWC7f6t7aSbEI4wmuExoNR0oScpSHKyB.pdf>
16. Inmunizaciones, P. (2013). *Lineamientos Técnicos Campaña Nacional de Vacunación SPR 2013*. Guatemala.

17. Inmunizaciones, P. d. (2000). *Informe Técnico Programa de Inmunizaciones. Grupo Técnico Asesor Brasil*. Brasil.
18. Inmunizaciones, P. d. (2000). *Lineamientos 2000*. Guatemala.
19. Inmunizaciones, P. d. (2001). *Evaluación del Programa de Inmunizaciones 2000 y Lineamientos 2001*. Guatemala.
20. Inmunizaciones, P. d. (2001). *Informe Técnico de Gestión 2000*. Guatemala.
21. Inmunizaciones, P. d. (2003). *Informe Técnico de Gestión 2002*. Guatemala.
22. Inmunizaciones, P. d. (2004). *Guía de procedimientos para la vigilancia epidemiológica y búsqueda activa retrospectiva de casos sospechosos de Sarampión*. Guatemala.
23. Inmunizaciones, P. d. (2004). *Programa de Inmunizaciones 2004*. Guatemala.
24. Martínez, M. (2017). Asesor Internacional Inmunizaciones OPS/OMS Guatemala. (A. J. Armas, Entrevistador)
25. MSPAS. (dic de 2016). OPS/OMS. Recuperado el feb-marzo de 2017, de JRF informe conjunto: ais.paho.org/hip/im_corevagebyvaccine.asp
26. OPS. (2007). *Guía práctica para la eliminación de Sarampión*. Eashington DC.
27. OPS. (enero de 2017). *Declaración de 55 Consejo Directivo América Libre de Sarampión*. Recuperado el 2017, de Declaración de 55 Consejo Directivo América Libre de Sarampión:
http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=12276%3A2016-55th-directing-council-documents
28. OPS, P. p. (2001). El control de las enfermedades transmisibles (17.a ed). En P. p. OPS, *El control de las enfermedades transmisibles (17.a ed)* (págs. 558-565). Washington DC.
29. OPS/OMS. (febrero de 2016). *Monitoreo de inmunización*. Recuperado el febrero de 2017, de OPS/OMS: www.int/inmunization/monitoringsurveillance/routine/reporting/en/
30. SEGEPLAN, I. M. (2016). *Informe final ENSMI 2014-2015*. Obtenido de https://www.ine.gob.gt/images/2017/encuestas/ensmi2014_2015.pdf
31. SIGSA, M. (2017). *SIGSA, MSPAS*. Obtenido de <http://sigsa.mspas.gob.gt/datos-salud/informacion-demografica.html>
32. Suárez Fernández, L. (1992). Historia General de España y América. En L. Suárez Fernández, *Historia General de España y América* (pág. 629). Rialp.

XIII. Anexos

Anexo 1 Acrónimos

BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CD/OPS	Consejo Directivo OPS
CE/OMS	Consejo Ejecutivo OMS
CIE	Comité Internacional de Expertos
CNE	Centro Nacional de Epidemiología
CSP	Conferencia Sanitaria Panamericana
DE	Departamento de Epidemiología
DAS	Dirección de Área de Salud
DMS	Distrito Municipal de Salud
DPT	Difteria, Pertusis y Tétanos
DRPAP	Departamento de Regulación de los Programas de Atención a las Personas
EFE	Enfermedad Febril Eruptiva
ENSMI	Encuesta Nacional de Salud Materno infantil
ENCOVI	Encuesta Nacional de Condiciones de Vida
IgM	Inmunoglobulina M
IgG	Inmunoglobulina G
IGSS	Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
INE	Instituto Nacional de Estadística de Guatemala
ISIS	Sistema Informático Integrado para la Vigilancia de las Enfermedades Prevenibles por Vacunación
JRF	Formulario conjunto para la notificación de la OPS/OMS-UNICEF de información del país relacionado a inmunizaciones (por sus siglas en inglés)
LNS	Laboratorio Nacional de Salud
MESS	Sistema de Vigilancia para la Eliminación del Sarampión
MSPAS	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

ONG	Organización No Gubernamental
OPS/OMS	Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud
OPV	Poliovirus Oral
P/S	Puesto de Salud
PAI	Programa Ampliado de Inmunizaciones
PI	Programa de Inmunizaciones
PMSS	Programa de Mejoramiento de los Servicios de Salud
SIAS	Sistema Integral de Atención en Salud
SIGSA	Sistema de Información Gerencial en Salud
SISCA-SPR	Sistema de Información de Salud SISCA-SPR (herramienta informática diseñada para registrar los datos recolectados en la campaña nacional de vacunación)
SPR	Sarampión, Paperas y Rubéola
SR	Sarampión y Rubéola
VAS	Vacuna monovalente contra Sarampión
WDC	Washington Distrito Central

Anexo 2 Descripción de expertos consultados

- a) Dra. Coralia Mercedes Cajas Limatuj, Epidemióloga Consultora Independiente
- b) Dr. Carlos Fernando Grazioso Aragón, Infectólogo Pediatra Pediatría Hospital General San Juan de Dios
- c) Dr. Mario Martínez, Asesor Internacional para Inmunizaciones OPS/OMS Guatemala

Anexo 3 Descripción de profesionales del MSPAS consultados

- a) Dra. Elisa Catalina Juárez, responsable de la vigilancia epidemiológica de Sarampión en el Departamento de Epidemiología, SIAS/MSPAS

- b) Licda. Yolanda Mencos, Supervisora de Virología, de la Unidad Central de Referencia para la Vigilancia Epidemiológica (UCREVE) del Laboratorio Nacional de Salud, MSPAS
- c) Dra. Lissette Barrera, Asesora del Viceministerio Técnico, MSPAS

Anexo 4 Metodología para sistematización de experiencias

Es una metodología para evaluar intervenciones al desarrollo

La sistematización de experiencias apunta a situar al aprendizaje como parte esencial de la política de intervención. Y lo hace dando respuesta al desafío de promover, diseñar y conducir procesos de aprendizaje en experiencias que no fueron pensadas desde su gestación con este propósito.

Evolución histórica de la metodología, Oscar Jara (2010) presenta tres vertientes centrales en el surgimiento de este enfoque. Uno de ellos es la llamada educación popular o educación de adultos, con orígenes en la década de 1960 en la pedagogía de la liberación de Paulo Freire (Freire, 1970), la cual vinculó estrechamente la educación con la política. En este contexto, la Sistematización fue vista como una manera de revisar la práctica educativa con el fin de mejorar sus contenidos y metodologías. Otra de las vertientes viene del campo del Trabajo Social en América Latina durante la década de 1970, donde la sistematización fue desarrollada como una manera de utilizar la práctica profesional como fuente de conocimiento acerca de la sociedad, procurando convertir las acciones de transformación social en praxis científica. Finalmente, adopción generalizada de sistematización por parte de las ONG en la década de 1980, buscando una mejor comprensión de su práctica del desarrollo, y llevando a cabo una revisión de abajo hacia arriba de las teorías del cambio en que se basan las intervenciones de desarrollo (Jara, 2012).

Para Oscar Jara (1998), la sistematización es aquella interpretación crítica de una o varias experiencias que, a partir de su ordenamiento y reconstrucción, descubre o explicita la lógica del proceso vivido, los factores que han intervenido en dicho proceso, cómo se han relacionado entre sí, y por qué lo han hecho de ese modo. A través de la descripción, organización y análisis del desarrollo de una actividad, la sistematización apunta a extraer lecciones de la experiencia de una manera global en una pluralidad de áreas, tales como la teoría y metodología utilizada, el contexto institucional y socio histórico, las relaciones entre el agente externo y los pobladores, y la descripción de los procesos de organización comunitaria y desarrollo, incluyendo un análisis de los factores que obstaculizaron y facilitaron el trabajo del grupo, y los resultados e impactos de la experiencia (Morgan y Quiroz, 1988). La intervención en escenarios de desarrollo es un mundo complejo que merece ser comprendido desde la reflexión

A partir de los conceptos presentados, vale resaltar a modo de síntesis una serie de principios básicos de la sistematización: ♣ Se trata de un proceso de pensamiento analítico y reflexión crítica que permite pensar sobre lo que se hizo, por qué se hizo, por qué se hizo de una manera y no de otra, cuáles fueron los resultados y cuál es la utilidad y sostenibilidad de los mismos. ♣ El propósito es rescatar aprendizajes y producir conocimiento desde la experiencia, útiles tanto para las organizaciones de apoyo y grupos beneficiarios, como para las agencias financieras y otras personas y equipos, que en otros lugares y momentos, puedan apoyarse en esta experiencia para planificar y ejecutar sus propios proyectos. ♣ Se pone énfasis en el proceso vivido durante la experiencia concreta de desarrollo y apunta a describir y a entender qué es lo que sucedió durante la experiencia y por qué pasó lo que pasó. Por supuesto interesan los resultados e impactos del proyecto, y analizarlos es parte de la sistematización, pero lo más importante es poder explicar por qué se obtuvieron esos resultados y extraer lecciones que permitan mejorarlos en una experiencia futura. ♣ Se pretende que el proceso sea lo más participativo y pluralista posible, capturando, incorporando y aprovechando los conocimientos y opiniones que sobre la

experiencia tengan diversos actores vinculados a la misma. La sistematización enfatiza el arribar a lecciones aprendidas, entendiendo por tal una proposición generalizada sobre qué tendría que pasar o suceder, para que un determinado resultado se alcance, o ciertos inconvenientes se eviten.

Anexo 5 Cartas de Solicitud y autorización oficial para consulta de documentos MSPAS



**Universidad
Rafael Landívar**
Tradición Jesuita en Guatemala

Facultad Ciencias de la Salud
Departamento de Posgrados. Campus Central
Maestría en Salud Pública con Énfasis en Epidemiología

Dr. Luis Morales
Director General SIAS/ MSPAS
Su Despacho

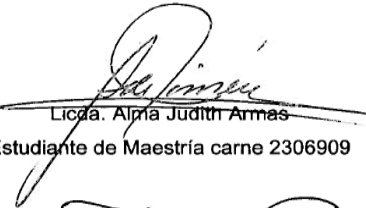
Respetable Dr. Morales:


De manera atenta y por este medio, me permito informar a usted, que actualmente curso el último trimestre de la Maestría en Salud Pública con énfasis en Epidemiología, en la Universidad Rafael Landívar, Campus Central, y como parte del proceso de graduación, estoy trabajando mi tesis con el Tema "Sistematización de la erradicación de Sarampión en Guatemala", elegido por la trascendencia que en este momento en nuestro país tiene dentro de la Salud Pública, como parte del proceso de erradicación a nivel mundial.

Segura que el aporte que esta tesis puede darle al Ministerio de Salud de Guatemala, solicito a usted la autorización respectiva para tener acceso a los registros de información de Vigilancia Epidemiológica del departamento correspondiente, a su digno cargo.

Teléfono para comunicación 55801795; correo electrónico almidass@gmail.com.

Sin otro particular, y en espera de una respuesta positiva a la presente solicitud, me suscribo de usted, atentamente,


Licda. Alma Judith Armas
Estudiante de Maestría carne 2306909


Vo. Bo. Dra. Silvia Castañeda
Directora Departamento de Postgrados
Universidad Rafael Landívar



RECIBIDO
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y A. S.
DIRECCIÓN GENERAL DEL S.I.A.S.
Por: MSPAS
Fecha: 27/09/16 Hora: 9:45



DIRECCIÓN GENERAL DEL SISTEMA INTEGRAL DE ATENCIÓN EN SALUD-SIAS

2

REF: PROV-0245-2016/LAMB-a
NdT-01037-2016

--RECCIÓN GENERAL DEL SISTEMA INTEGRAL DE ATENCIÓN EN SALUD, GUATEMALA, VEINTIDOS DE MARZO DEL DOS MIL DIECISEIS.-----

ASUNTO: LICDA. ALMA JUDITH ARMAS, ESTUDIANTE DE MAESTRIA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDIVAR, SOLICITA INFORMACION PARA SU TRABAJO DE TESIS TITULADA; SISTEMATIZACION DE LA ERRADICACION DE SARAMPION EN GUATEMALA.--

Viene en oficio s/n .

De la manera más atenta pasen las presentes diligencias a la **Dra. Judith García, Jefe del Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social**, para su conocimiento y se sirva facilitar acceso a datos del evento sarampión a la Licenciada Armas.

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL
DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGIA -SIAS-
cc. archivo
28 MAR 2016
3:30

Dr. Luis Arturo de Jesús Morales Bustamante
Director General del Sistema Integral de Atención en Salud -SIAS-
MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL
DIRECCIÓN -SIAS-

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
No. Caso: **VU-54114**
REMITENTE: DR. LUIS ARTURO DE JESUS MORALES DIRECTOR SIAS-
FECHA DE RECEPCIÓN: 22/03/2016
HORA DE RECEPCIÓN: 03:56:00 p.m.
USUARIO: MUCONTEP16
Para seguimiento llame al teléfono: 24447474 y pregunte por el número de caso arriba indicado - VENTANILLA ÚNICA - SIAD

9ª. Avenida 14-65 Zona 10, primer nivel
PBX: 2492-0707 Ext. 101 y 113
Siad-7346?


PROV-JEFATURA-05-2016
SIAD: 73462

---FATURA DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGIA, GUATEMALA, TREINTA DE
DE MARZO DEL AÑO DOS MIL DIECISEIS.-----

RECIBIDO
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y A. S.
DIRECCION GENERAL DEL S.I.A.S.
Por: Amarelly
Fecha: 31/3/16 Hora: 13:20

ASUNTO: LICDA. ALMA JUDITH ARMAS,
ESTUDIANTE DE MAESTRIA DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL
LANDIVAR, SOLICITA INFORMACION
PARA SU TRABAJO DE TESIS
TITULADA "SISTEMATIZACION DE LA
ERRADICACION DE SARAMPION EN
GUATEMALA".-----

Vuelvan atentamente las presentes diligencias a **Doctor Luis Arturo Morales Bustamante Director General del Sistema Integral de Atención en Salud – SIAS-**, adjuntando la información requerida en Providencia que antecede, la cual fue solicitada a ese despacho por la Licenciada Alma Judith Armas, Estudiante de la Maestría de la Facultad de Ciencias de la Salud (consta de 10 folios).


Dra. Judith García Sandov
Jefe
Departamento de Epidemiología/SIAS



REF: JEFATURA/MAYRA

Cm. Av. 5-45 zona 11, Ciudad Guatemala, PBX 2474-7774
Jefatura, Departamento de Epidemiología: (502) 2471-3686
[http://epidemiologia.mspas.gob.gt](mailto:info@epidemiologia.mspas.gob.gt)

Anexo 6 Respuesta de la Unidad de Información Pública del MSPAS, informando Programa de Inmunizaciones no tener información solicitada



Ministerio de Salud Pública
y Asistencia Social

Expediente UNIP-SE-1018-2016

UNIDAD DE INFORMACIÓN PÚBLICA DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL. Guatemala, veintisiete de octubre de dos mil dieciséis.-----

Se tiene a la vista para resolver en definitiva la solicitud de información pública realizada la señora **Alma Judith Armas de Jiménez**, quien solicita: Solicita la siguiente información ante el Programa de Inmunizaciones: 1. Resultados de las semanas nacionales de la salud de cada año, 2. Resultados de las Campañas de vacunación (dentro de la estrategia para erradicación de Sarampión), 3. Resultados de Campañas de vacunación a escolares, 4. Resultados de Monitoreos rápidos de coberturas (fechas, lugares, objetivos, resultados), 5. Registro de casos de Sarampión y documentación relacionada a los mismos, a través de los años, 6. Documentación de casos reportados como ESAVIS por vacuna contra Sarampión (1995 a 2015), 7. Modificaciones más importantes en los Lineamientos del Programa relacionados a Sarampión: vacuna, esquema, dosis, etc. A través de los años, 8. Participación directa e indirecta del Programa de inmunizaciones en el proceso de erradicación del Sarampión en Guatemala, 9. Sistema de registro de información del programa a través del tiempo, 10. Abastecimiento o desabastecimiento de vacuna contra el sarampión (periodos). 11. Gasto anual para vacunar contra el Sarampión de 1995 a 2015, 12. Población objetivo y metas para vacunar contra sarampión en cada año, 13. Lista de documentos disponibles en el programa de inmunizaciones como bibliografía para el tema de Sarampión.-----

CONSIDERANDO: Que establece el artículo cuarenta y dos de la Ley de Acceso a la Información Pública, en su parte conducente, que: "**Tiempo de Respuesta.** Presentada y admitida la solicitud, la Unidad de Información donde se presentó, debe emitir resolución dentro de los diez días siguientes en alguno de los sentidos que a continuación se expresan: entregando la información solicitada; notificando la negativa de la información cuando el interesado, dentro del plazo concedido no haya hecho las aclaraciones solicitadas o subsanado las omisiones a que se refiere el artículo anterior; notificando la negativa de la información total o parcialmente, cuando se tratara de la considerada como reservada o confidencial; o, expresando la inexistencia".-----

CONSIDERANDO: Que por parte de la Unidad de Información Pública del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, se deja sin efecto la solicitud SE-1018-2016 ingresada en esta Unidad el día dieciocho de Octubre de dos mil dieciséis, debido a lo informado en el Of. PNI-434-2016 Ref. TLB/gr de fecha veintiséis de Octubre de dos mil dieciséis Inciso No. 2 "Según lo informado verbalmente por la Licda. Armas, la documentación con la que se cuenta y reviso no cumple con lo que ella solicita" -----

CITA DE LEYES: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 16, 18, 20, 42 y 43 de la Ley de Acceso a la Información Pública.-----

POR TANTO: Con base a lo considerado y leyes citadas, esta Unidad de Acceso a la Información Pública del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, **DECLARA: I)** Realizar la presente resolución para trámite dejando sin efecto la presente solicitud. **II) NOTIFIQUESE.**-----

Licenciada Carla Arriola
Unidad de Información Pública
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Anexo 7 Constancia de acciones de vacunación durante los años 70



Tabla de Ilustraciones

Ilustración 1 Proceso de Análisis para clasificar resultados ante un sospechoso de Sarampión _____ 47

Ilustración 2 Algoritmo de rutina para análisis de muestras de casos sospechosos de sarampión y rubéola _____ 61

Ilustración 3 Ruta administrativa para el diagnóstico laboratorial. Laboratorio Nacional de Salud. Guatemala 2000-2016 _____ 62