

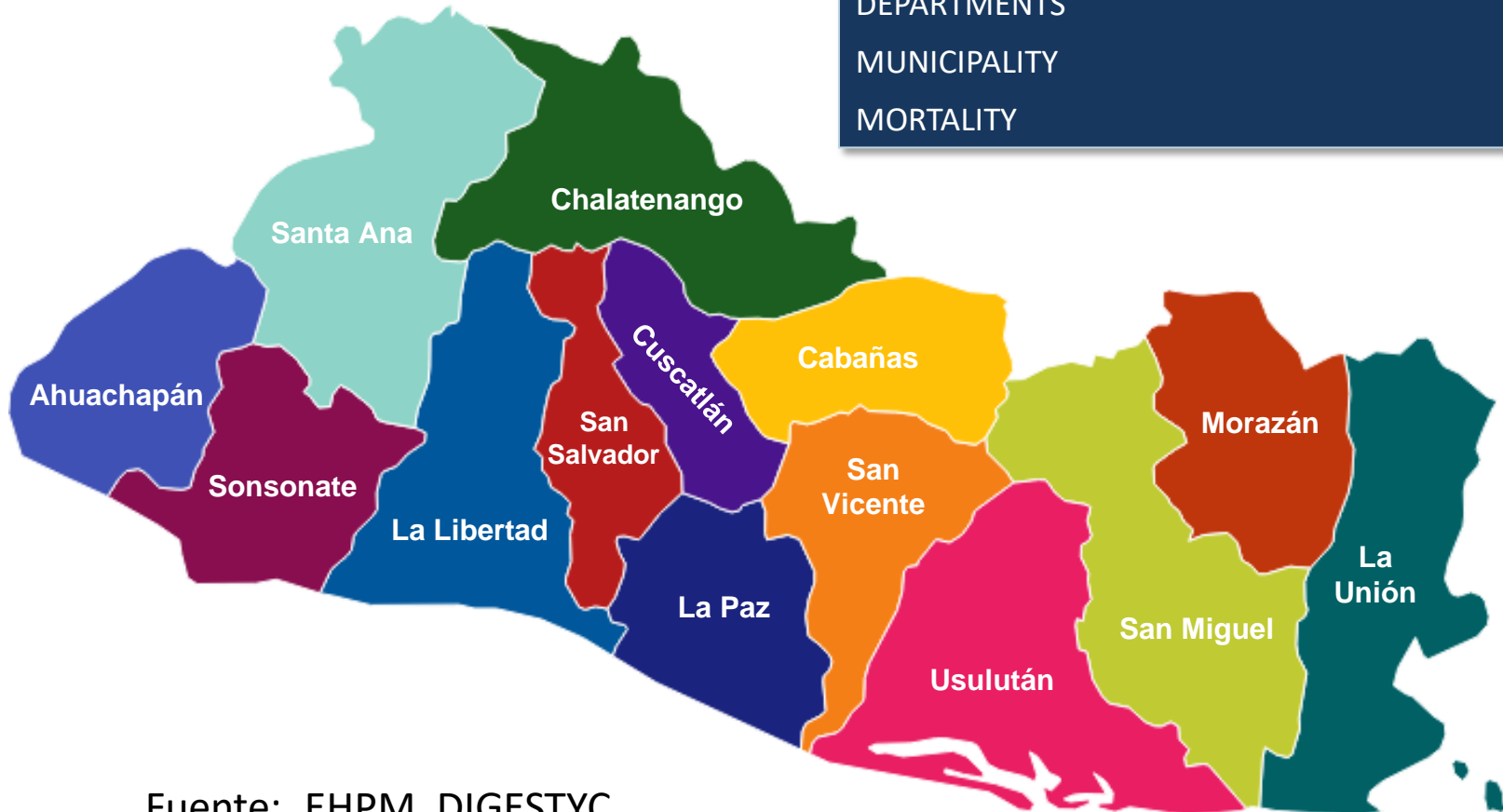
# Inmunization Situation in El Salvador

Dra. Lourdes Dueñas



# EL SALVADOR

POPULATION:	6,290,420
TERRITORIAL EXPANSION	21,040.79 Km <sup>2</sup>
POPULATION DENSITY	299 Hab./ Km <sup>2</sup>
POVERTY	29.6%
EXTREME POVERTY	7.1%
% INDIGENOUS POPULATION	10%
DEPARTMENTS	14
MUNICIPALITY	262
MORTALITY	9.8



Fuente: EHPM. DIGESTYC

# BACKGROUND



- ✓ 1972 First Day of Vaccination: BCG, Measles and Oral Polio type Sabin
- ✓ 1976 Implementation of the Expanded Immunization Program: PAI
- ✓ 1980: Epidemiological Surveillance.
- ✓ 1985: Committee to Eradicate Poliomyelitis, National vaccination campaign
- ✓ 1989: Measles epidemic: more than 16,000 cases and 200 deaths in children under 5 years
- ✓ 1990: Year of Universal Immunization: National Days: "A month of peace for children" Coverage: 76%

# Evolution and costs of the vaccination scheme in El Salvador

**1974:** BCG, OPV, IPV, antisarampionosa, DPT (Difteria, tosferina, tétanos)

**7 antigens  
ND**

**2000:** BCG, OPV, IPV, SPR (antisarampionosa, paperas, rubéola) DPT (Difteria, tosferina, tétanos), Hepatitis B, Fiebre amarilla.

**11 antigens  
\$832,463.28  
USD**

**2008:** BCG, OPV, IPV, SPR, Pentavalente (Difteria, tosferina, tétanos, Hib, Hepatitis B), Fiebre amarilla, Influenza, Rotavirus.

**14 antigens  
\$7,249,219.15  
USD**

**2013:** BCG, OPV, IPV, SPR, Pentavalente (Difteria, tosferina, tétanos, Hib, Hepatitis B), Fiebre amarilla, Influenza, Rotavirus, Neumococo y antirrábica de células diploides.

**16 antigens  
\$9,950,790.75  
USD**

**2015:** BCG, HB, OPV, IPV, SPR, Pentavalente (Difteria, tosferina, tétanos, Hib, Hepatitis B), Fiebre amarilla, Influenza, Rotavirus, Neumococo y antirrábica de células diploides, Td, Tdpa.

**19 antigens  
\$ 15,116,718.91  
USD**

# What has happened since 2015

## Budget

Year	\$
2016	\$ 9,516,309.49
2017	\$ 8,161,226.63
2018	\$15,613,022.71



Support from Taiwan

## VACCINE SHORTAGES

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BCG	No	No	No	Sí	No	No
Fiebre amarilla	No	No	No	No	No	Sí
Influenza	No	No	Sí	No	No	No
IPV				Sí		No
Jeringas desechables	No	Sí		No	No	No
Pneumo Conj	No	No	No	Sí	No	Sí
Polio	No	No	No	Sí	No	No
Rotavirus	No	No	No	No	No	No
Tdap				No	No	Sí
Toxoide tetánico	No	No	No	No		No
Vacunas contra el sarampión	No	No	No	No	No	No
Vacunas que contienen DTP	No	No	No	Sí	No	No
Vacunas que contienen hepatitis B	No	No	No	No	No	Sí
Vacunas que contienen Hib		No	No	Sí		Sí
VPH						

# Successes of Vaccination

## YEAR OF THE LAST CASE

<b>Firts National Day of Vaccination</b>	<b>1985</b>	<b>Last case of Neonatal Tetanus</b>	<b>2010</b>
<b>Last case of Polio</b>	<b>1988</b>	<b>Last case of Diphtheria</b>	<b>1987</b>
<b>Last case of Measles</b>	<b>1996</b>	<b>Last case of Smallpox</b>	<b>1971</b>
<b>Last case of Rubella</b>	<b>2002</b>	<b>Last case of Hib</b>	<b>2010</b>
<b>Last case of CRS</b>	<b>2007</b>		

12-01 2006



FOTO DE LA PRENSA/ARCHIVO

SIN DEMORA. Consultar lo antes posible ante síntomas de diarrea, vómito y fiebre es la recomendación que hacen autoridades de Salud.

# Los casos de diarrea se duplican en 24 horas

## El reporte de Salud pasó de 337 a 736 casos diarios

LA HUELLA DEL ROTAVIRUS

» La zona occidental es la que preocupa

Ayuda de FOSALUD

Jan la posibilidad de reforzar la seguridad sanitaria en las fronteras con Guatemala. Hav. no obstante.



VÍCTIMAS  
**41**  
fallecidos es el saldo del brote epidémico que aún se mantiene.

GRAVES  
**2**  
niños se mantienen en la UCI del Bloom debido a las diarreas.

11 -04-2006



FOTO DE LA PRENSA/TULIO GALDÁMEZ

ENTREGA. Reina Isabel Alvarado, madre de Juan Pablo Ramos, espera junto a un pequeño ataud que Medicina Legal le entregue a su bebé, de un mes de edad, quien falleció el domingo luego de permanecer varios días en la UCI del Hospital Bloom a consecuencia de la diarrea.

# Aumentan a 41 los bebés fallecidos por la diarrea

## Inicia la vacunación por rotavirus

### Es gratis para 80 mil niños

EVELYN MACROCHA  
social@epress.com.ar

**L**a campaña de vacunación contra el rotavirus, enfermedad que a principios de este se cobró la vida de 40 bebés, inició ayer en todo el país. Un total de 80 mil niños, entre los dos y los cinco meses de edad, tendrán la oportunidad de ser inmunizados contra la mortal enfermedad de forma gratuita.

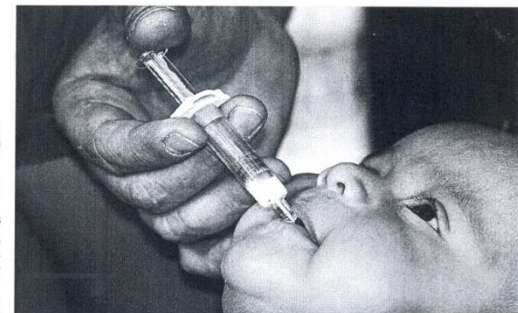
"Con la nueva vacuna estamos emprendiendo ya la ruta preventiva y tendremos la oportunidad de disminuir hasta en un 90% la severidad de las diarreas causadas por rotavirus", aseguró el director del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS), Nelson Nolasco.

Los menores podrán ser vacunados en las 368 unidades que tiene el Ministerio de Salud en todo el país. De igual forma, podrán acudir a las 35 clínicas comunales y unidades médicas del Seguro Social, las cuales funcionarán de igual

nes a viernes de 7 de la mañana a 5 de la tarde. La aplicación se hace mediante dos dosis, por vía oral. Para ello, la obligación de los padres de familia es llevar la tarjeta de control médico o de vacunación del menor.

Después de cuatro semanas de haber recibido la primera dosis, los padres tienen que llevarlos a que les pongan la segunda, o de lo contrario la vacuna no será efectiva.

La inversión total asciende a \$2.4 millones. De ellos, un 2.2 millones fueron obtenidos de los impuestos a la venta de licor, cigarrillos y armas, a través de el Fondo para la Salud (FOSALUD); 200 mil fueron destinados por el ISSS para la promoción de la campaña, y el resto lo aportó Salud de su presupuesto. Con esta jornada, El Salvador se convierte



Oral. Por medio de gotas, la vacuna del rotavirus deberá ser puesta a los niños menores de seis meses en dos dosis. La segunda dosis deberá ser aplicada después de cuatro semanas de haber recibido la primera.

### El convenio

Las autoridades de Salud y del Seguro Social tienen posiciones diferentes con respecto a la tardanza de la firma del mismo.

El ministro Maza dice que no entiende qué es lo que está estudiando tanto el consejo directivo y que no hay excusa para el retraso. ISSS dice que el concejal del sector Salud que está en la comisión creada debería informar mejor a



Inauguración. El Salvador se convirtió ayer en el cuarto país latinoamericano

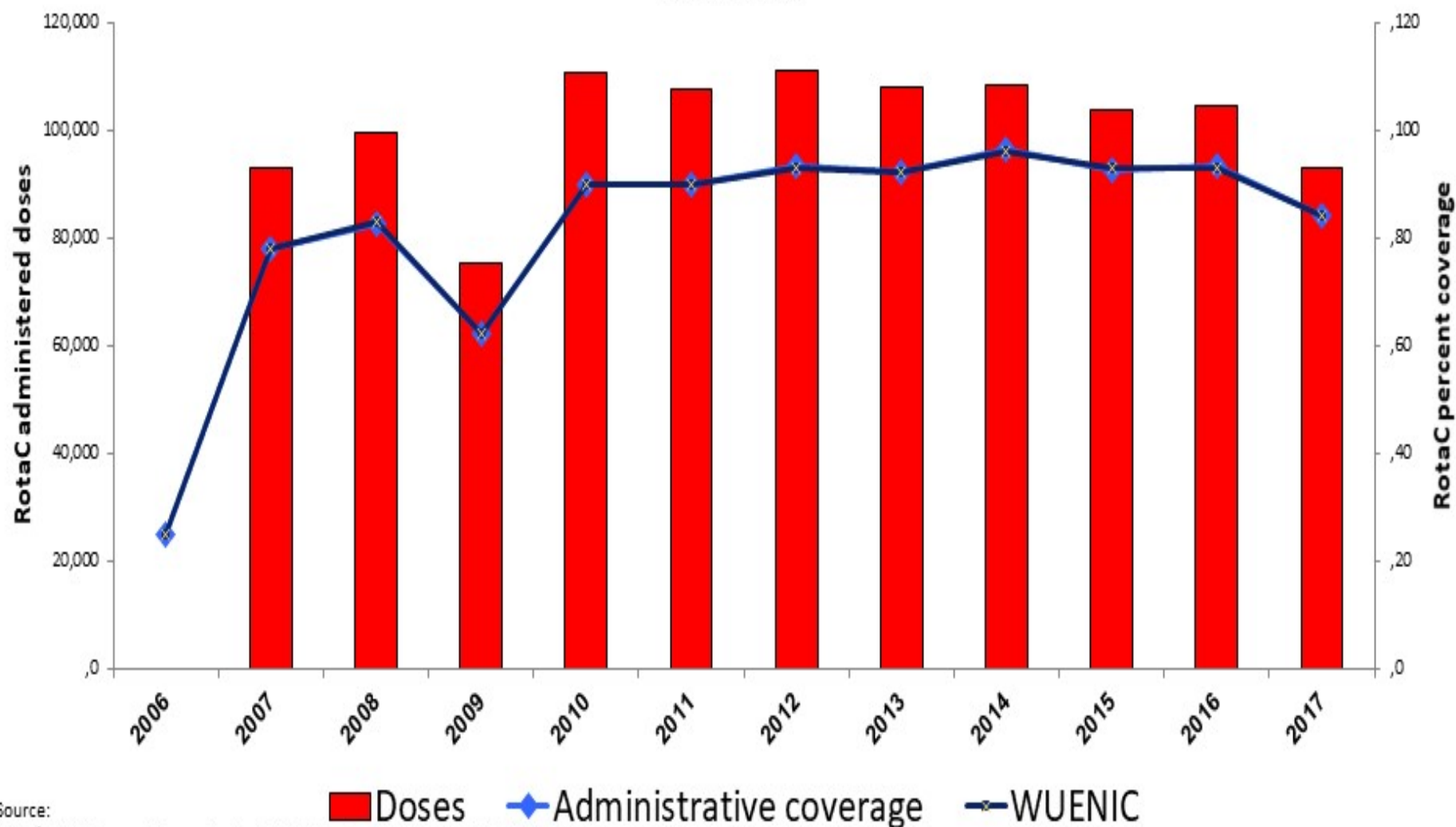
2 -10 - 2006

epress.com

en el que se recorda la

ción.

## RotaC coverage, El Salvador 2006-2017



Source:

WHO/IVB database, data reported to WHO by Member States as of 09 July 2018.

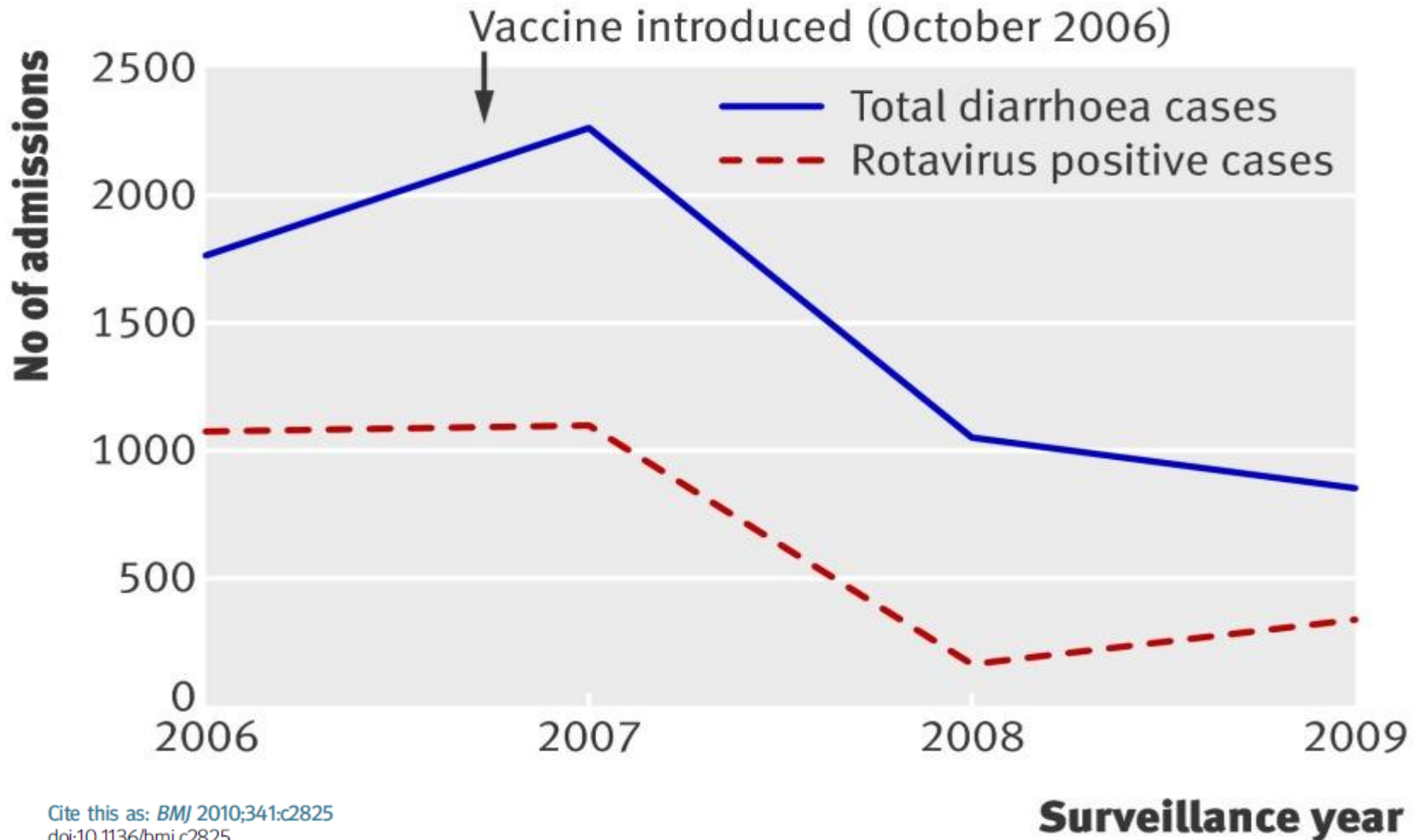
WHO-UNICEF estimates of immunization coverage (WUENIC) as of 15 July 2018

[http://www.who.int/immunization/monitoring\\_surveillance/data/administrative\\_coverage.xls](http://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/data/administrative_coverage.xls)[http://www.who.int/entity/immunization/monitoring\\_surveillance/data/coverage\\_estimates\\_series.xls](http://www.who.int/entity/immunization/monitoring_surveillance/data/coverage_estimates_series.xls)



## Effectiveness of rotavirus vaccination against childhood diarrhoea in El Salvador: case-control study

Orbelina de Palma, epidemiologist,<sup>1</sup> Lilian Cruz, epidemiologist,<sup>1</sup> Hector Ramos, epidemiologist,<sup>1</sup> Amada de Baires, microbiologist,<sup>1</sup> Nora Villatoro, epidemiologist,<sup>1</sup> Desiree Pastor, epidemiologist,<sup>2</sup> Lucia Helena de Oliveira, epidemiologist,<sup>3</sup> Tara Kerin, biologist,<sup>4</sup> Michael Bowen, research microbiologist,<sup>4</sup> Jon Gentsch, research microbiologist,<sup>4</sup> Douglas H Esposito, epidemic intelligence service officer,<sup>4</sup> Umesh Parashar, epidemiologist,<sup>4</sup> Jacqueline Tate, epidemiologist,<sup>4</sup> Manish Patel, epidemiologist<sup>4</sup>



**Table 4 | Effectiveness of rotavirus vaccine stratified by age at time of admission to hospital**

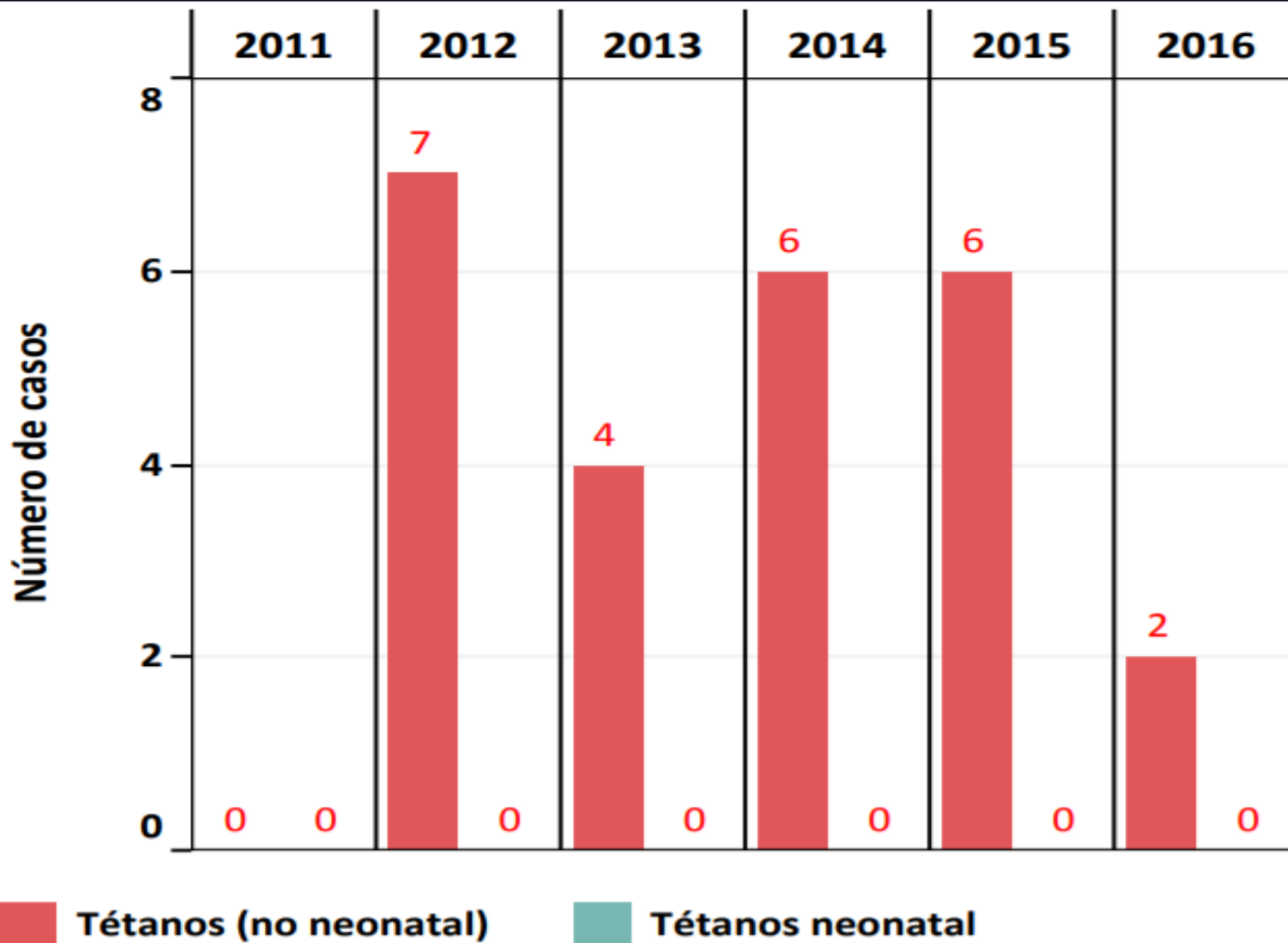
Subgroups	No/total No (%) receiving two doses of vaccine (v 0 doses)		% vaccine effectiveness* (95% CI)
	Rotavirus positive cases	Neighbourhood controls	
Admitted rotavirus cases:			
All ages	152/251 (61)	617/770 (80)	76 (64 to 84)
Age 6-11 months	49/63 (78)	205/222 (92)	83 (68 to 91)
Age 12-24 months	79/108 (73)	284/335 (85)	59 (27 to 77)
Vesikari score $\geq 11$ †:			
All ages	121/174 (70)	468/556 (84)	73 (56 to 84)
Age 6-11 months	45/57 (79)	188/203 (93)	79 (47 to 91)
Age 12-24 months	74/99 (75)	263/309 (85)	58 (21 to 78)
Vesikari score $\geq 15$ †:			
All ages	25/40 (63)	114/136 (84)	83 (52 to 94)
Age 6-11 months	11/16 (69)	52/56 (93)	92 (46 to 99)
Age 12-24 months	14/19 (74)	58/68 (85)	58 (-67 to 89)

Variables not collected for diarrhoea severity during 2007 surveillance year.

\*Final model included only vaccination as independent variable (see footnote to table 2); adjustment factors were considered important if  $P < 0.05$  or estimates were changed by 10%.

†Protection conferred against rotavirus diarrhoea by two doses 14 or more days after vaccination.

## Tétanos (no neonatal) & Tétanos neonatal



# Solicitan la aprobación ley de vacunas

El monto requerido es \$26 millones

» Ampliar la cobertura y darle constancia a los programas de inmunización son dos objetivos fundamentales.

CLAUDIA RAMÍREZ  
social@laprensa.com.sv

Minimizar los problemas respiratorios por el virus de la influenza y la bacteria del neumococo para prevenir las neumonías es uno de los principales objetivos que buscan varias entidades que ayer presentaron a la Asamblea Legislativa una pieza de correspondencia para que retomen un anteproyecto de ley de vacunas de 1998.



Dicho documento, que también incluye asegurar la compra permanente de las sustancias inmunizadoras, fue propuesto por el Parlamento Centroamericano y la Organización Panamericana de la Salud (OPS).

La creación de esta ley tiene el respaldo del Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) y del Comité Asesor de Prácticas de Inmunizaciones (CAPI), el hospital Benjamín Bloom, la Asociación de Pediatría, la Universidad Nacional y el Colegio Médico.

Según los especialistas, para asegurar la distribución de las vacunas a la población infantil, también buscarán otras fuentes, como la creación de un fondo de vacunación similar al proyecto del FOVIAL.

“Ha habido falta de compromiso político, por eso ahora demandamos real interés”, expresó Jorge Panameño, integrante del Colegio Médico.

## UES investiga neumococos

El Centro de Investigación de la Salud (CEN-SALUD), de la Universidad de El Salvador, ha iniciado una investigación sobre los neumococos, que afectan a la población del país y que causan la neumonía.

Eduardo Suárez, miembro del equipo investigador, manifestó ayer que mediante la investigación se pretende conocer cuáles de estas bacterias que producen la neumonía tienen mayor presencia en el país.

Suárez dijo que existen 80 serotipos de

### Pinchazos necesarios

Especialistas ven como uno de los principales problemas la inconsistencia en la aplicación de vacunas. A veces, por el desabastecimiento.

#### LAS QUE DEBE APLICAR EL MINISTERIO

**PENTAVALENTE**  
Ayuda a prevenir difteria, toserina, tétanos, polio y hepatitis B.

**BCG**  
Es aplicada generalmente a los recién nacidos, para prevenir tuberculosis.

**TOXOIDE TETÁNICO**  
Para prevenir el tétanos, pero se aplica sobre todo a mujeres embarazadas.

**MMR**  
Evita contraer el sarampión, las paperas y rubéola. Esta última puede afectar embarazos.

#### LAS QUE SE INCLUIRÁN

**INFLUENZA**  
Se aplicará esta vacuna para prevenir gripes e infecciones respiratorias agudas.

**NEUMOCOCO**  
Considerada eficaz para prevenir este virus, uno de los causantes de neumonía.

**ROTAVIRUS**  
Aunque está en estudio, al aprobarse se aplicaría por ser la principal causa de diarrea.

**CÁNCER DE CÉRVIX**  
También en estudio. Para prevenir una de las principales causas de cáncer en la mujer.



LEY DE VACUNAS. Representantes de varias entidades entregaron una pieza de correspondencia a la Asamblea en la que proponen la discusión del proyecto de ley de vacunas.

FOTOS DE LA PRENSA/JAIME FLORES.



« Buscamos ampliar la cobertura y darle sostenibilidad a los programas de vacunación.»

Ana Elena Chévez, de Salud.



« Hay falta de compromiso político. Demandamos que hagan real el interés que tanto promulgan.»

Jorge Panameño, Colegio Médico.

## Unidades de salud mantienen consultas

» Aunque los casos no se han incrementado, las clínicas continúan saturadas de niños con neumonía.

riores y que obligó a las autoridades de Salud a decretar alerta roja el pasado miércoles.

Sin embargo, tampoco ofreció el número de atenciones, porque lo realizan al final de cada semana.

### A todo calor

En el centro de atención de Mejicanos, decenas de madres de familia esperaban bajo un toldo a que sus

En la unidad de salud pública de Zacamil, la dirección ha destinado un área especial para la atención de

## Approved Vaccine Law 2012

disminuido, pero que tampoco han sufrido ascensos bruscos como los ocurridos en las dos semanas ante-

bién se repite en la unidad Barrios, donde el pan de cada día son los niños con neumonía.



ATENCIÓN. Un grupo de mujeres espera turno en la unidad de salud de Mejicanos para obtener atención médica para sus hijos, debido al padecimiento de enfermedades respiratorias.

# Introduction of new vaccines in the last 5 years

- 1- PCV7 2010 (3 plus 1) PCV13 2011 (2 plus 1)
- 2-Influenza under 5 years, Pregnant, adult at risk and older adult
- 3-IPV(2016): OPV3 instead IPV2 first dose
- 4-Pentavalent (2016) 18 months
- 5-Hepatitis B at birth (2015)
- 6- Tetanus Vaccine at 10 years old and older than 60 years
- 7-Tdap in pregnancy ( May 2014)

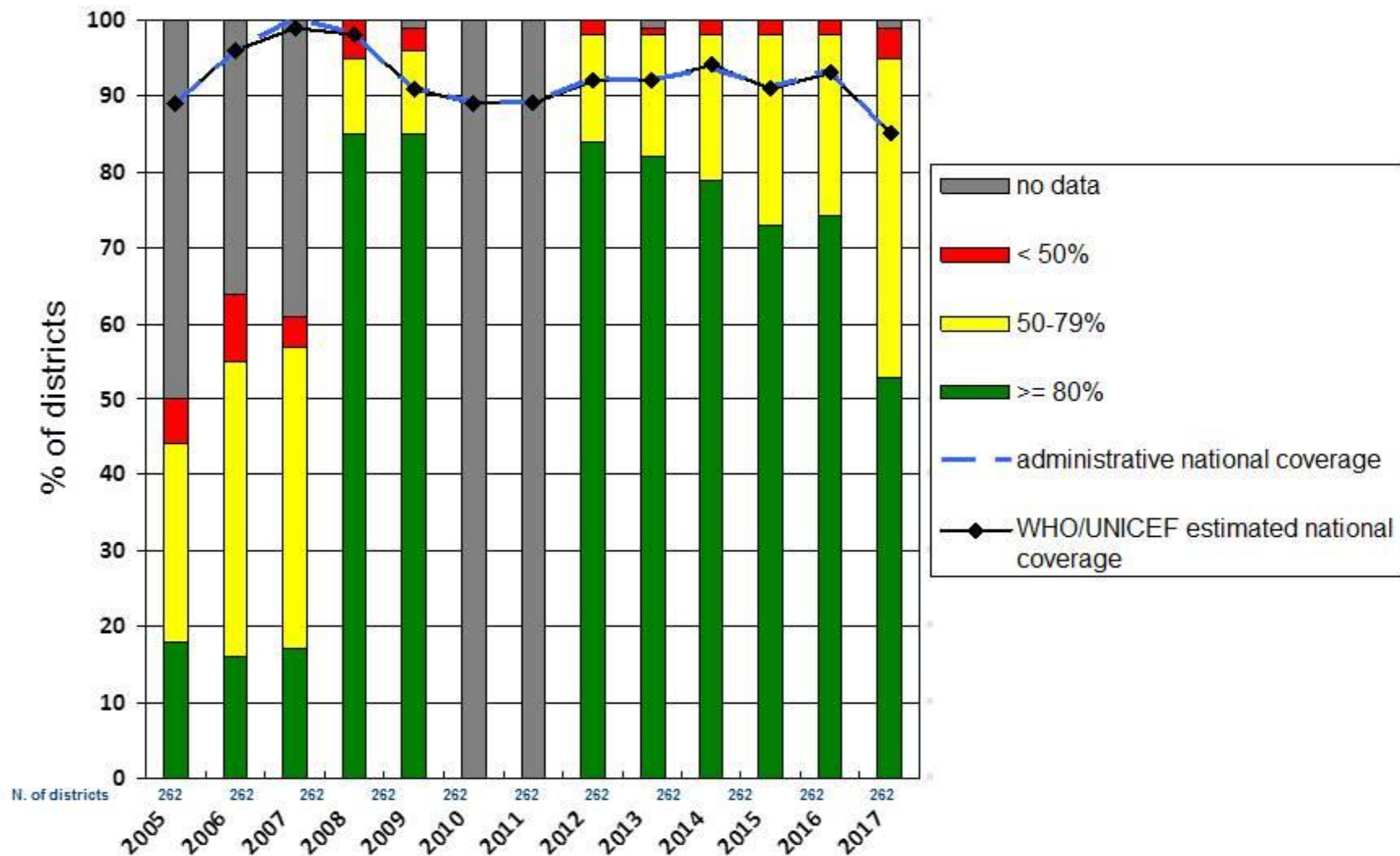
# ESQUEMA NACIONAL DE VACUNACIÓN, EL SALVADOR 2018

RECIÉN NACIDO	2, 4 Y 6 MESES	12 MESES	15 A 18 MESES	4 AÑOS	ADOLESCENTES, ADULTOS Y ADULTOS MAYORES	MUJERES EMBARAZADAS	GRUPOS EN RIESGO Y PERSONAS CON ENFERMEDADES CRÓNICAS
							
<p><b>BCG</b></p> <p>Previene formas graves de tuberculosis</p>	<p>3 DOSIS (2, 4 Y 6 MESES)</p> <p><b>PENTAVALENTE</b> Incluye:</p> <p>Difteria, Tosferina y Tétanos, Haemophilus influenza tipo B, Hepatitis B</p>	<p>1ª DOSIS DE:</p> <p><b>TRIPLE VIRAL TIPO SPR</b></p> <p>Sarampión Paperas Rubéola</p>	<p>1º REFUERZO DE:</p> <p><b>PENTAVALENTE</b> Incluye:</p> <p>Difteria, Tosferina y Tétanos, Haemophilus influenza tipo B, Hepatitis B</p>	<p>2º REFUERZO DE:</p> <p><b>DPT</b></p> <p>Difteria, Tosferina Tétanos</p>	<p><b>Td</b></p> <p>Tétanos y Difteria</p> <p>Toda persona debe recibir 1 dosis cada 10 años a partir de los 10 años de edad</p>	<p><b>Td</b></p> <p>Tétanos y Difteria</p> <p>Toda mujer embarazada con esquema completo de vacunación hasta los 4 años de edad, aplicar 1 dosis de Td a partir de la 16ª semana de gestación</p>	<p><b>Td</b></p> <p>Tétanos y Difteria</p>
<p><b>HB</b></p> <p>Hepatitis B al nacimiento</p>	<p><b>POLIOMIELITIS</b> 2 y 4 meses: IPV 6 meses: OPV</p>	<p>1º REFUERZO DE:</p> <p><b>NEUMOCOCO CONJUGADO</b> Meningitis, Neumonía y Otitis media</p>	<p><b>POLIO ORAL</b> Poliomielitis</p>	<p><b>POLIO ORAL</b> Poliomielitis</p>	<p><b>NEUMOCOCO</b></p> <p>Todo adulto mayor de 60 años debe recibir 1 dosis de neumococo</p>	<p><b>Tdpa</b></p> <p>Tétanos, Difteria, Tosferina acelular.</p> <p>Aplicar 1 dosis a partir de las 26 semanas de gestación</p>	<p><b>HB</b> Hepatitis B</p>
<p><b>ROTAVIRUS</b></p>	<p>2 DOSIS (2 Y 4 MESES)</p> <p><b>ROTAVIRUS</b></p> <p><b>NEUMOCOCO CONJUGADO</b> Meningitis, Neumonía y Otitis media</p>	<p><b>SR</b> Sarampión y Rubéola</p>	<p>2º DOSIS DE:</p> <p><b>TRIPLE VIRAL TIPO SPR</b></p> <p>Sarampión Paperas Rubéola</p>	<p><b>SR</b> Sarampión y Rubéola</p>	<p><b>INFLUENZA HEMISFERIO SUR</b></p> <p>Todo adulto mayor de 60 años debe recibir 1 dosis de neumococo</p>	<p><b>INFLUENZA HEMISFERIO SUR</b></p> <p>Niños de 6 meses a 59 meses, adultos mayores de 60 años y personal de salud</p>	<p><b>INFLUENZA HEMISFERIO SUR</b></p> <p>a personas mayores de 2 años con factores de riesgo y adultos mayores de 60 años</p>

# VACCINATION COVERAGES EL SALVADOR 2010 - 2017

Year	Less than 1 year	BCG	% COB.	hepatitis B	% COB.	OPV	% COB.	Pentavalente	% COB.	Rotavirus	% COB.	Neumococo	% COB.
2010	123401	109,170	88%			109,798	89%	109,993	89%	110,414	89%	56,583	46%
2011	119896	109,063	91%			106,697	89%	107,149	89%	107,541	90%	117,418	98%
2012	119008	106,773	90%			109,460	92%	109,787	92%	111,127	93%	111,459	94%
2013	117868	106,019	90%			105,878	90%	108,398	92%	107,909	92%	108,099	92%
2014	112,499	95,129	85%			104,588	93%	105,158	93%	108,469	96%	96,198	86%
2015	112,147	116,545	104%	86,648	77%	103,086	92%	102,195	91%	103,851	93%	114,280	102%
2016	111759	96,983	87%	90,827	81%	106,149	95%	104,217	93%	104,451	93%	98,467	88%
2017	111299	92,018	83%	86,621	78%	87,960	79%	94,069	85%	92,842	83%	97,314	87%

## % of District reporting <50%, 50-79% and $\geq$ 80% DTP3 coverage, El Salvador 2005-2017



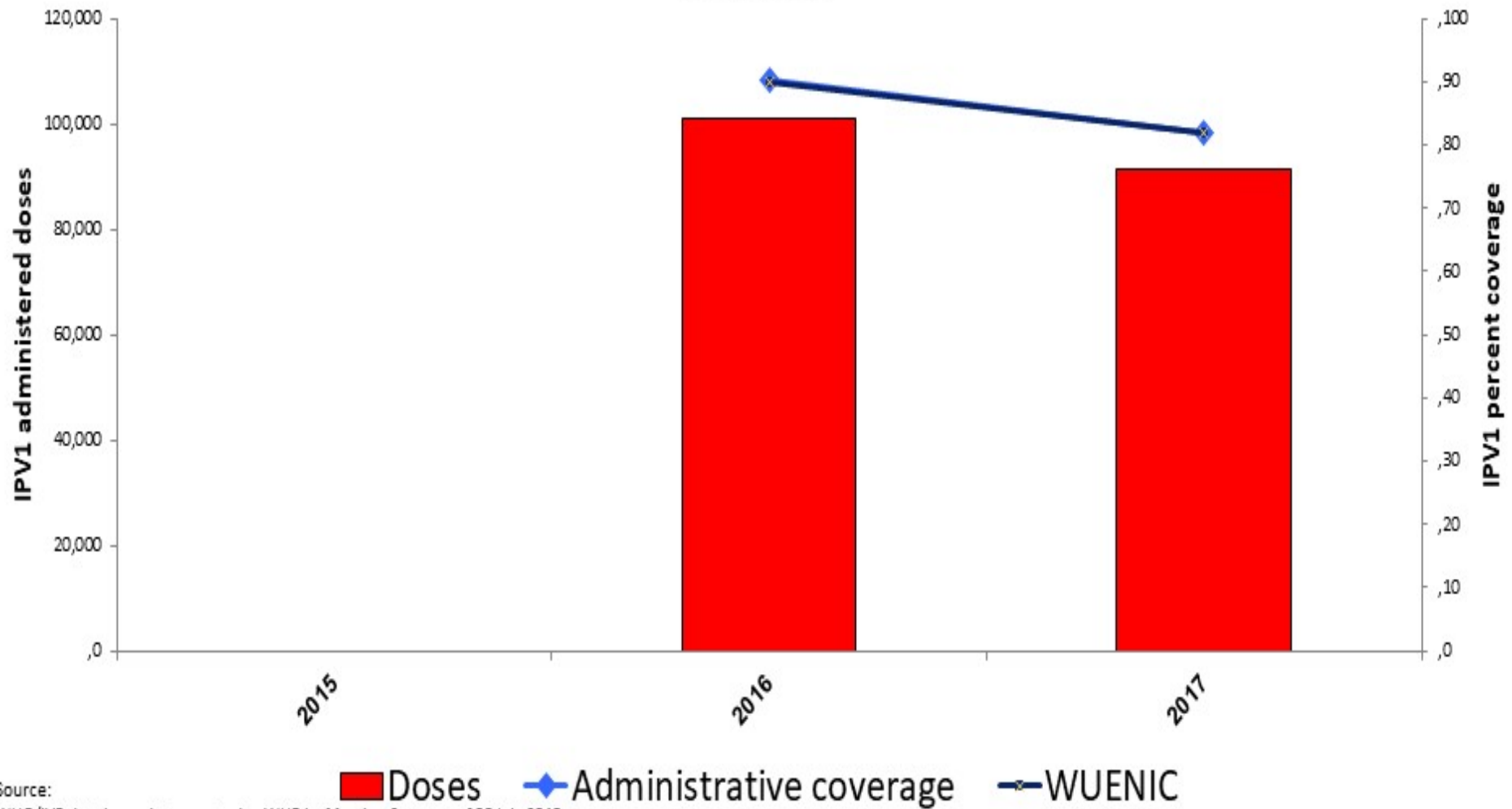
This stacked bar graph represents the percentage of districts that have achieved different coverage levels.

Data source:

WHO/IVB database (as of 18 Sep 2018), data reported to WHO by Member States and WHO/UNICEF national coverage estimates (as of 15 July 2018).



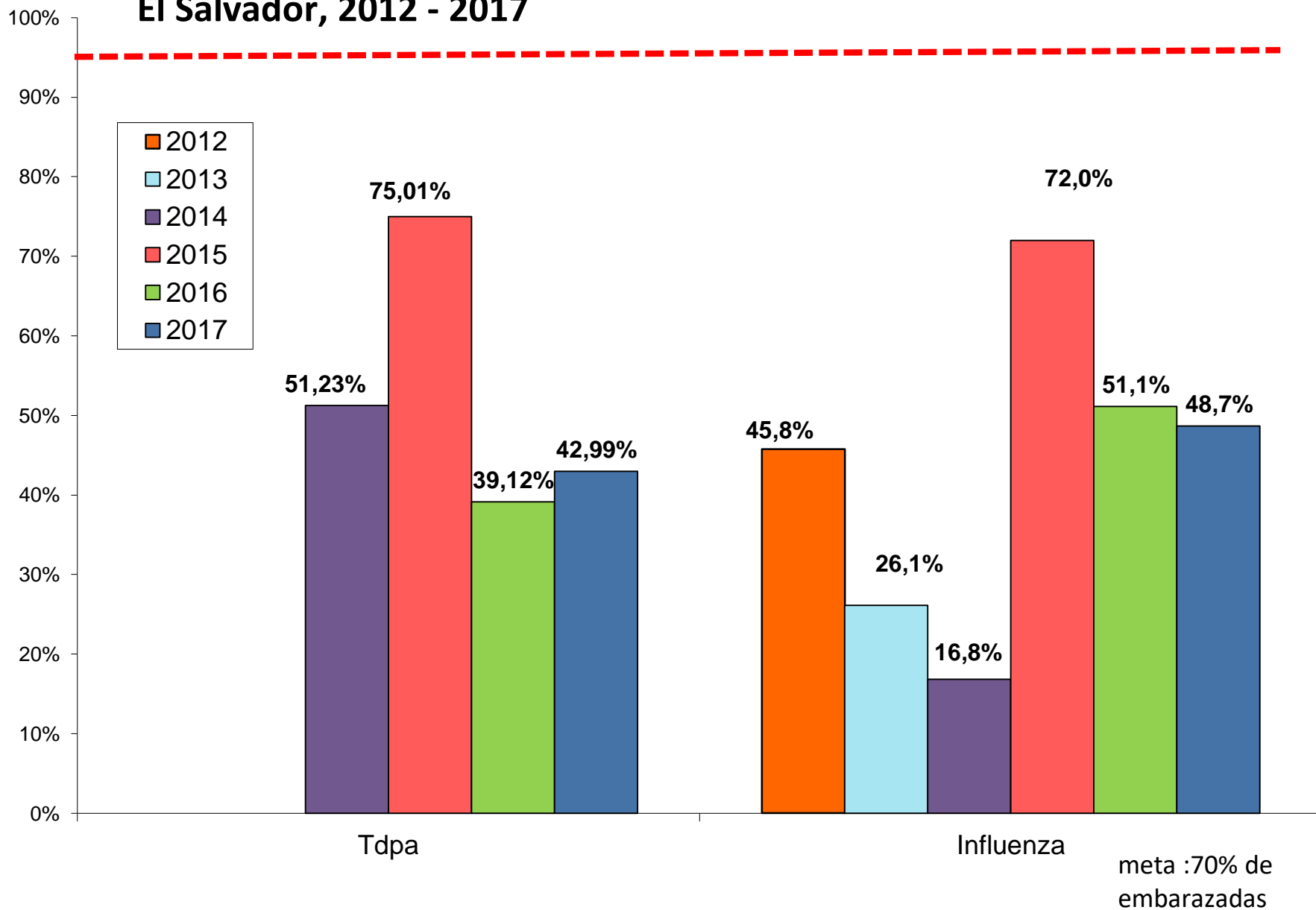
# IPV1 coverage, El Salvador 2015-2017



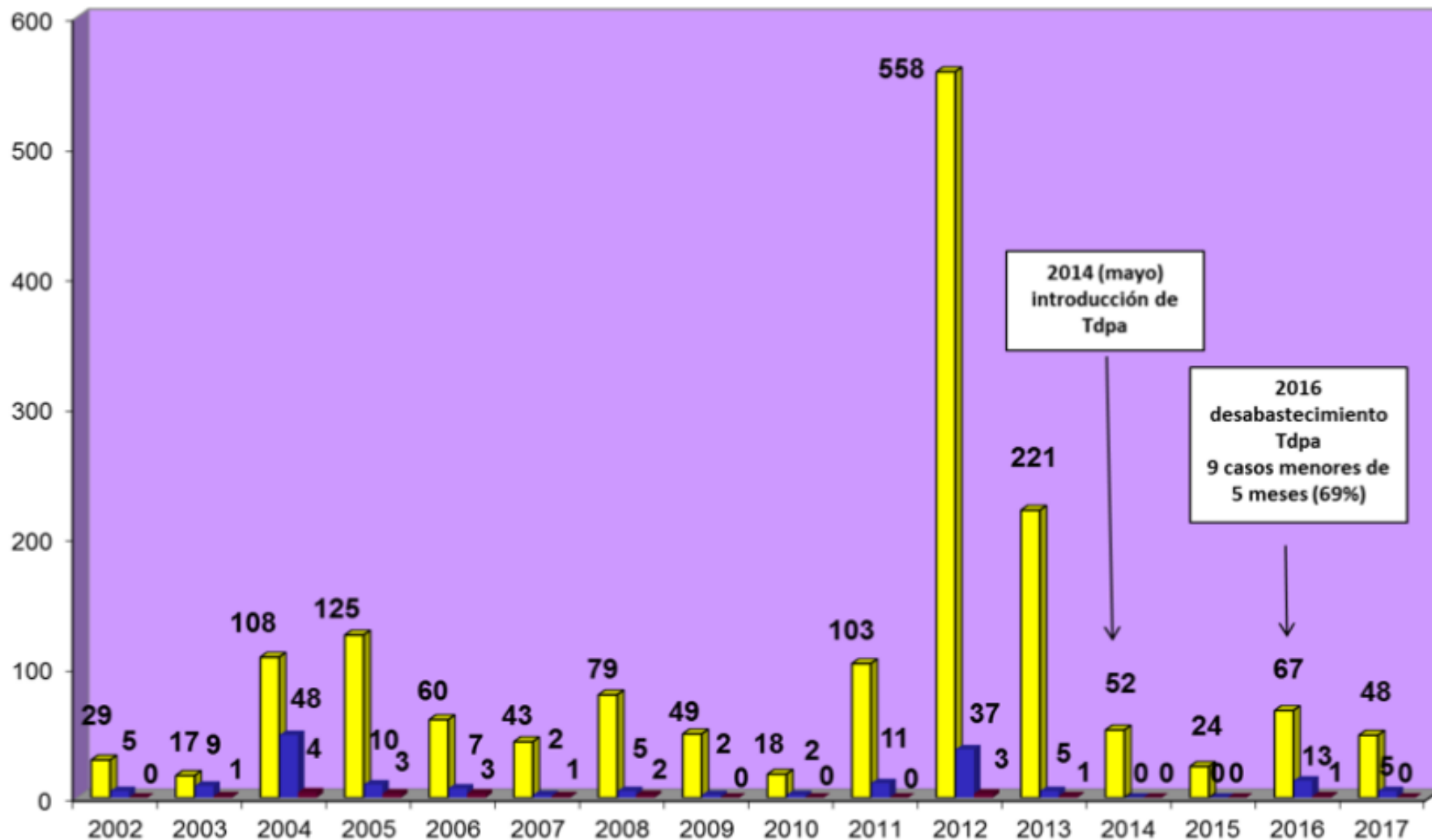
Source:  
WHO/IVB database, data reported to WHO by Member States as of 09 July 2018.  
WHO-UNICEF estimates of immunization coverage (WUENIC) as of 15 July 2018  
[http://www.who.int/immunization/monitoring\\_surveillance/data/administrative\\_coverage.xls](http://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/data/administrative_coverage.xls)  
[http://www.who.int/entity/immunization/monitoring\\_surveillance/data/coverage\\_estimates\\_series.xls](http://www.who.int/entity/immunization/monitoring_surveillance/data/coverage_estimates_series.xls)



# Coverage of pregnant women vaccinated with Tdpa and influenza, El Salvador, 2012 - 2017



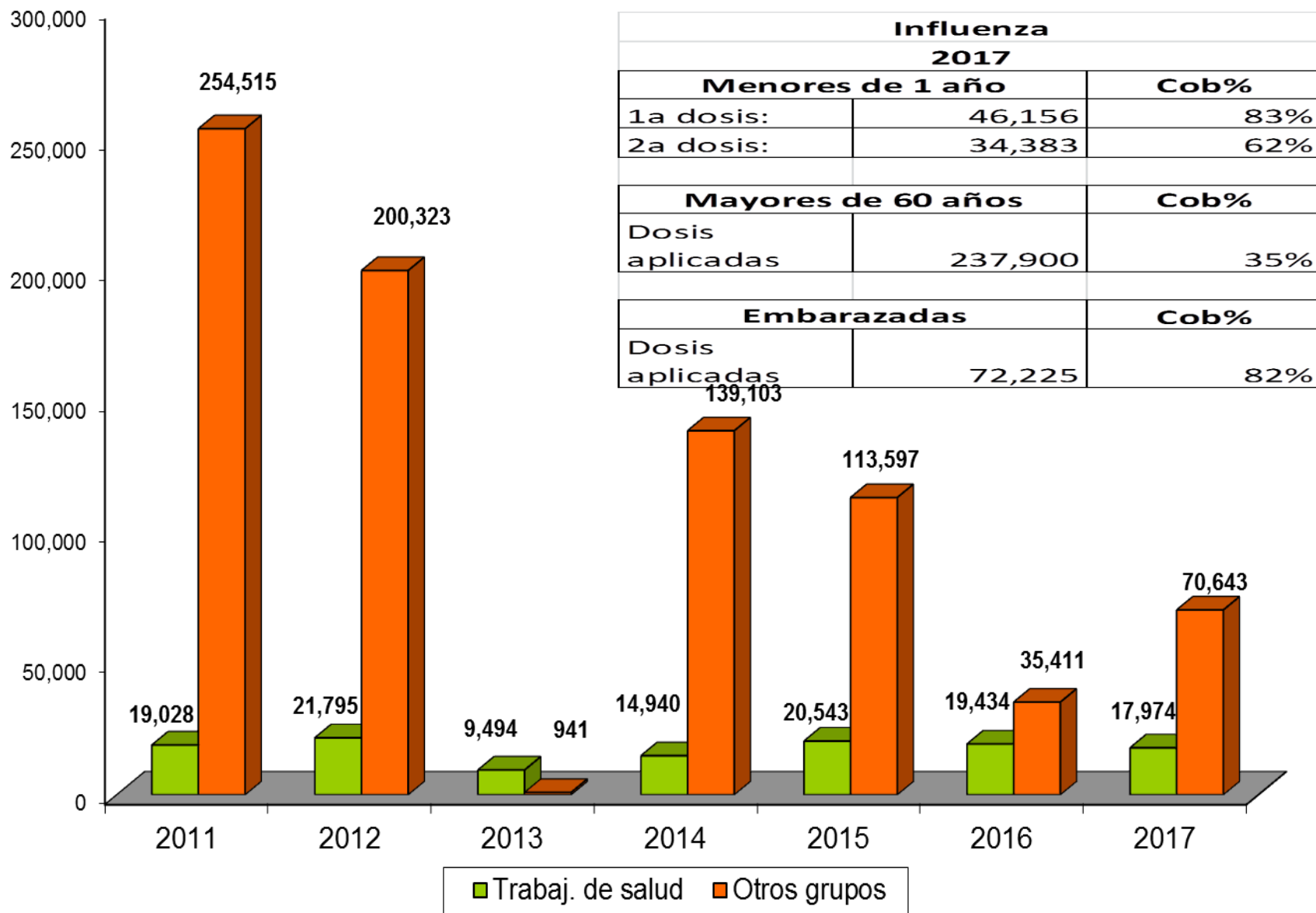
## CASOS SOSPECHOSOS, CONFIRMADOS Y FALLECIDOS POR TOS FERINA EL SALVADOR, 2002 - 2017



Fuente: Hoja de estudio epidemiológico y datos de laboratorio, SIMMOW, VIGEPES



## Dosis de vacuna contra la influenza aplicada a trabajadores de salud y otros grupos, El Salvador, 2011-2017

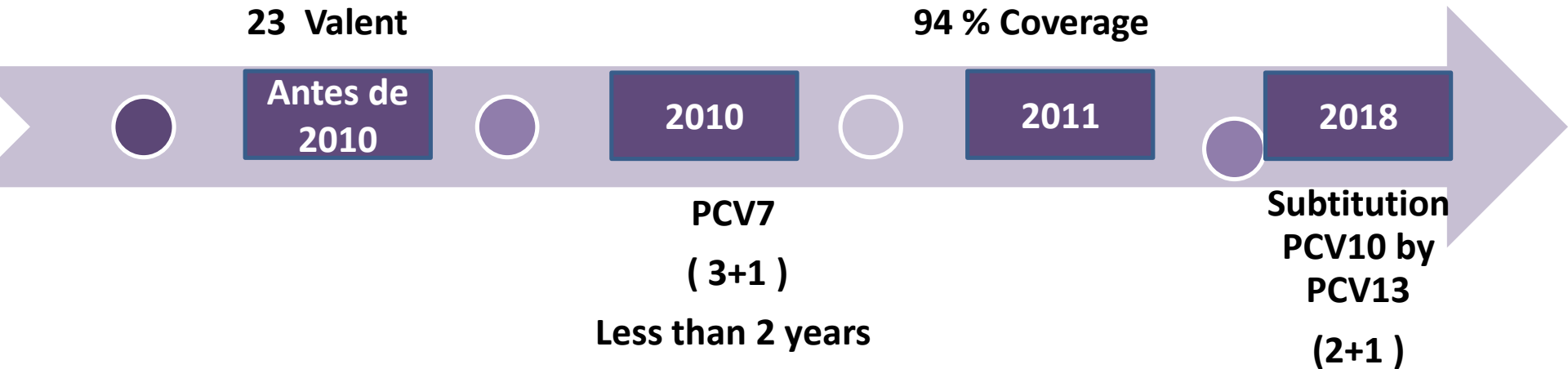


# Introduction of conjugated pneumococcal vaccines



**Polysaccharide  
Vaccine  
23 Valent**

**PCV13(2+1 )  
94 % Coverage**



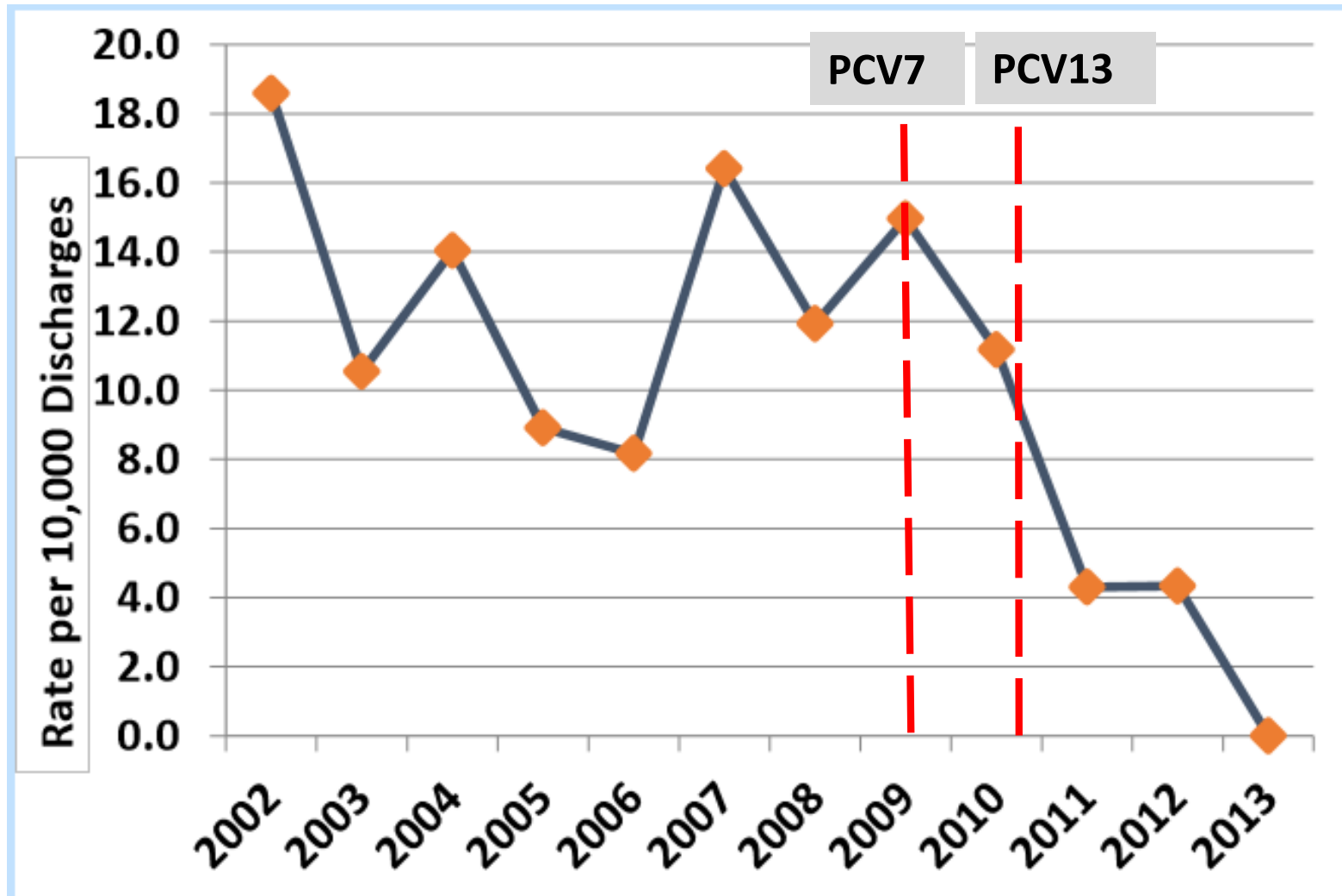
- **Mortality in bacterial pneumonia in children under 5 years in El Salvador**

Year	Mortality rate
2007	17.5/100,000
2008	17.8/100,00
2009	15.7/100,000
2010	14.2/100,000
2011	12.9/100,000
2012	11.4/100,000
2013	10.3/100,000

**Discharge rates (per 10, 000 discharges) for Invasive Pneumococcal Disease at HNNBB (2002-2013)**

Year	Cases	IPD	
		Rate	
2002	22	29.2	(19-44.0)
2003	15	19.8	(12-33.0)
2004	17	23.9	(15-38.0)
2005	12	11.9	(6.7-19.2)
2006	19	22.2	(14.0-35.0)
2007	26	32.8	(22.0-48.0)
2008	26	34.4	(23.0-51.0)
2009	20	27.2	(17.0-42.0)
2010	28	39.1	(27.0-58.0)
2011	21	30.1	(19.0-46.0)
2012	12	17.3	(10.0-31.0)
2013	3	4.3	(1.0-13.0)

# Impact of PCV7 / PCV13 on Pneumococcal Meningitis (cases / 100,000 population <5 years)



Gamero y cols. EPID (Madrid) 2017

# Challenges of the vaccine program

- 1- Consolidate vaccination in the life cycle
- 2- Electronic nominal register
- 3- Update denominator (2007)
- 4- Enforcement of the vaccine law
- 5- Incorporation of new or better vaccines (VPH, hepatitis A and quadrivalent influenza)
- 6- Improve coverages
- 7- Surveillance and cost effectiveness



# What do we do?

- Advocacy
- Intervention in health policies
- Education in vaccines to other association
- Create and support initiatives
- Make alliances and parthership

