



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

**Análisis del indicador de cobertura de la 3era dosis de la
vacuna pentavalente y SPR (sarampión, paperas y
rubéola) por lugar de residencia en los hospitales de la
Dirección Regional de Salud del Callao, 2012**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Epidemiología de Campo

AUTOR

María Andrea VARGAS HUAPAYA

ASESOR

Alvaro Manuel WHITTEMBURY VLASICA

Lima, Perú

2018



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Vargas M. Análisis del indicador de cobertura de la 3era dosis de la vacuna pentavalente y SPR (sarampión, paperas y rubéola) por lugar de residencia en los hospitales de la Dirección Regional de Salud del Callao, 2012 [Trabajo de investigación de segunda especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2018.



PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN EPIDEMIOLOGÍA DE CAMPO

INFORME DE CALIFICACIÓN

N° REG.: 06487- 2013

MÉDICO: VARGAS HUAPAYA, María Andrea

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

ANÁLISIS DEL INDICADOR DE COBERTURA DE LA 3era DOSIS DE LA VACUNA PENTAVALENTE Y SPR (Sarampión, Paperas y Rubéola) POR LUGAR DE RESIDENCIA EN LOS HOSPITALES DE LA DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DEL CALLAO, 2012

AÑO DE INGRESO: 2011
ESPECIALIDAD: EPIDEMIOLOGÍA DE CAMPO
SEDE: MINISTERIO DE SALUD

Lima, 24 de abril de 2018.

Doctor
EDDIE ENRIQUE VARGAS ENCALADA
Jefe de la Sección de Segunda Especialización

El Comité de la especialidad de EPIDEMIOLOGIA DE CAMPO
ha examinado el Trabajo de Investigación de la referencia, y aprueba el trabajo con la nota 17

APROBADO



DESAPROBADO



OBSERVADO



OBSERVACIONES:

Atentamente,

Dr. JORGE ALARCON VILLAVARDE
PRESIDENTE

C.c. UPG
Comité de la Especialidad
Interesado

COMITÉ DE LA ESPECIALIDAD DE
EPIDEMIOLOGÍA DE CAMPO

32
Faltó el col



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

DEDICATORIA

A Dios por darme la vida y por haberme regalado una maravillosa familia.

A mi padre Humberto Oswaldo, mi ángel que desde el cielo me protege.

A mi madre María Emilia, por ser mi ejemplo de vida y mi gran amiga incondicional.

A mis grandes amores: mi esposo Edwin y mis hijos Andrea y Sebastián, por estar siempre a mi lado y darme la fuerza necesaria para seguir adelante cada día en cada reto propuesto.

A mis hermanos Carmen Margarita, Oscar Humberto, Nancy Verónica, Rosa, Elizabeth y Humberto por haber sido parte de mi crecimiento a lo largo de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

A la DIRESA Callao, a la oficina de Epidemiología y a las responsables de Inmunizaciones de los hospitales por las facilidades brindadas.

Al Dr. Alvaro Whittembury por las enseñanzas de siempre y por la asistencia en el desarrollo del presente trabajo.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

INDICE

RESUMEN

1. INTRODUCCIÓN

2. PLANEAMIENTO DE ESTUDIO / MARCO TEORICO

2.1 Marco teórico

2.2 Planeamiento de problema

2.3 Objetivos

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1 Tipo de estudio

3.2 Diseño de investigación

3.2.1 Población

3.2.2 Método de estudio

3.2.3 Criterio de inclusión

3.2.4 Criterios de exclusión

3.3 Descripción de variables

3.4 Procesamiento de datos

4. RESULTADOS

5. DISCUSIÓN

6. CONCLUSIONES

7. LIMITACIONES

8. RECOMENDACIONES

9. BIBLIOGRAFIA

10. GLOSARIO



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)

**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**



RESUMEN

Objetivo: Determinar con qué porcentaje de la meta de las vacunas pentavalente (3era dosis) y triple viral, sarampión, paperas y rubéola (SPR), contribuyen los hospitales de la Dirección Regional de Salud Callao a los distritos de su jurisdicción en el 2012 al considerar el lugar de residencia de los vacunados.

Material y Método: Estudio observacional, descriptivo, transversal. Se revisó los libros de vacunación de 05 hospitales de la DIRESA Callao de menores de un año con 3era pentavalente y niños de un año con SPR vacunados desde enero a diciembre del 2012. **Resultados:** Durante el 2012, se identificaron en los libros de vacunación 4,329 niños menores de un año con 3era dosis de Pentavalente que residían en 22 distritos del departamento de Lima y de la provincia del Callao, al agruparlos por DISA/DIRESA se obtuvo que el 66.6% (2,883) pertenecían a la DIRESA Callao, el 33.3% (1,443) a la DISA V Lima Ciudad y el 0.1% (3) de la DISA IV Lima Este. También se identificó 2,830 niños de un año con vacuna SPR que residían en 22 distritos del departamento de Lima y de la provincia del Callao. Al agruparlos por DISA/DIRESA se observó que el 73.96%% (2,093) eran de la DIRESA Callao, el 25.72% (728) de la DISA V Lima Ciudad, el 0.28% (8) de la DISA IV Lima Este y el 0.04% (1) de la DISA II Lima Sur. **Conclusiones:** Entre la tercera y cuarta parte de los niños vacunados en los 05 hospitales de la DIRESA Callao proceden de otras jurisdicciones, especialmente de la DISA Lima Ciudad. La cobertura administrativa de vacunación de los hospitales de la DIRESA Callao es evaluada



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

por lugar de vacunación y no por lugar de residencia. Esto no permite calcular de manera precisa la cobertura de vacunación para el Callao, como tampoco el tamaño de la población susceptible para cada tipo de vacuna. Las elevadas coberturas de vacunación de algunos distritos para la 3era dosis de vacuna pentavalente y de vacuna SPR se podrían explicar en buena medida porque todos los vacunados en los hospitales son sumados a la cobertura del distrito donde se ubica el establecimiento en vez de considerar el lugar de residencia.

Palabras clave: Cobertura de vacunación, vacuna pentavalente, vacuna SPR, residencia.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO

1. INTRODUCCIÓN

Una de las intervenciones en Salud Pública que hasta la fecha ha demostrado mayor costo-efectividad, costo-beneficio y mayor aceptación e impacto social es la vacunación, logrando la disminución de casos de enfermedades inmunoprevenibles que eran un problema para la salud pública, manteniendo logros obtenidos e incorporando nuevas vacunas al calendario de vacunación. ⁽¹⁾

Con la finalidad de poder evaluar los avances de vacunación existen una serie de indicadores de proceso, resultado e impacto que permiten evaluar y replantear estrategias de mejora fortaleciendo y protegiendo a la población susceptible.

Uno de los indicadores más usados por la estrategia de Inmunizaciones es el de cobertura de vacunación, que permite evaluar el avance de lo programado, es decir, cuánta población está vacunada en relación a la meta asignada a una jurisdicción, por grupo etario, tipo de vacuna y número de dosis. ⁽²⁾

Los establecimientos de salud (puestos y centros de salud) tienen una población asignada, a diferencia de los hospitales e institutos que no tienen una jurisdicción bajo responsabilidad; estos últimos atienden a demanda a la población que acude al establecimiento debiendo ser estos niños vacunados



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

como parte de la cobertura del establecimiento de salud de la jurisdicción donde residen los niños.

La importancia de la construcción de los indicadores y en este caso el de cobertura de vacunación va a permitir analizar cuanta población de la programada se está vacunando y nos permitirá conocer cuanta población susceptible se tiene cada año y con ello el riesgo de presentación de epidemias.

2. PLANEAMIENTO DE ESTUDIO / MARCO TEORICO

2.1 Marco teórico

La vacunación ha demostrado, a través de los años ser una de las acciones de mayor costo-efectividad, costo-beneficio y de mayor aceptación e impacto social en la mejoría de la salud de los pueblos. ⁽³⁾

En la década de los 70, los países del mundo enfrentaban una alta carga de morbilidad y mortalidad causada por enfermedades inmunoprevenibles para las cuales ya existían vacunas, las que no eran utilizadas adecuadamente por la falta de programas consolidados y estrategias exitosas. En 1974, la Asamblea Mundial de la Salud convocó a los países del mundo a establecer el Programa Ampliado de Inmunización (PAI), el cual contaba con inmunobiológicos contra seis enfermedades prioritarias: las formas severas de tuberculosis, la poliomielitis, la difteria, la tos ferina o pertusis, el tétanos y el sarampión. ⁽⁴⁾



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

Con la implementación del PAI, las coberturas de vacunación en las Américas se incrementaron de 25% a 30% durante los primeros años de la década de los setentas, llegando a coberturas cercanas a 60% a comienzos de los ochenta y a más de un 90% a principios del siglo XXI. ⁽⁴⁾

La inmunización representa uno de los grandes logros de la salud pública del siglo XX: ⁽⁵⁾

- La viruela fue declarada oficialmente erradicada en 1980, y es la primera enfermedad combatida a escala mundial.
- Desde 1988 hasta la actualidad se consiguió reducir los casos de poliomielitis en todo el mundo en un 99%, era endémico en 125 países; 24 años después esta enfermedad sólo es endémica en tres países (Nigeria, Pakistán y Afganistán). En la región de las Américas no circula el virus de la Poliomielitis desde 1991 (último caso en el departamento Junín – Perú).
- En 1994, la Comisión Internacional para la Certificación de la Erradicación de la Poliomielitis en las Américas concluyó que se había interrumpido la transmisión del poliovirus salvaje autóctono del Hemisferio Occidental.
- El último caso de sarampión autóctono en las Américas fue notificado en el 2002 y el último caso en Perú fue en el 2000.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

- Desde 2009 no se han reportado casos de rubéola autóctona en la Región de las Américas y en Perú los últimos casos presentados fue en 2006 luego de la mega campaña que se realizó en el último trimestre que abarco población femenina y masculina de 2 a 39 años, después de esta actividad no se han presentado casos confirmados autóctonos en el país.
- La eliminación del Tétanos neonatal como problema de salud pública, el último caso en el país fue en 1997.
- Control de otras enfermedades prevenibles por vacuna.
- Introducción de nuevas vacunas en el calendario de vacunación contra Neumococo, Rotavirus, Virus Papiloma Humano, etc.

Las vacunas son suspensiones de microorganismos vivos, inactivos o muertos, fracciones de los mismos o partículas proteicas, que al ser administrados inducen una respuesta inmune específica que previene la enfermedad contra la que está dirigida. ⁽³⁾

El esquema o calendario nacional de vacunación, es la representación cronológica y secuencial para la administración de las vacunas aprobadas oficialmente para el país, como parte de la política nacional de inmunizaciones, que administradas sistemáticamente a las personas de un país, inducen una respuesta de protección. ⁽²⁾⁽⁶⁾



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

La vacuna pentavalente es una vacuna combinada totalmente líquida conteniendo toxoides de difteria y tétanos, suspensión celular inactivada de bordetella pertussis, antígeno de superficie de hepatitis B, y oligosacarido conjugado de Haemophilus influenzae tipo b. Se administra en el menor de un año a los 2, 4, y 6 meses. La vía de administración es intramuscular profunda. ⁽⁷⁾

La vacuna SPR es vacuna viva atenuada triple viral que contiene cepas vivas atenuadas del virus de sarampión, del virus de la parotiditis y del virus de rubéola. Los virus de sarampión y rubéola se propagan en células diploides humanos y el virus de parotiditis se cultiva en fibroblasto de polluelos nacidos de huevos libres de patógenos específicos. Se administra en el niño de 01 año una sola dosis. La vía de administración es subcutánea. ⁽⁷⁾

El indicador de cobertura es un indicador de resultado que mide la proporción (en porcentaje) de niños que han recibido las vacunaciones establecidas en el esquema en un determinado tiempo y que por consiguiente quedan protegidos. ⁽³⁾⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾

La interpretación del indicador de cobertura se hace en base a estándares definidos, como:



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

- coberturas por encima del 95% se considera es buena y el riesgo de epidemia es menor;
- cuando es inferior a 95%, se deben identificar las causas a fin de abordarlas rápidamente;
- cuando es mayor a 100%, la población asignada es mayor debiendo ser ajustado. ⁽⁸⁾⁽⁹⁾⁽¹¹⁾

Es importante que este indicador de cobertura sea analizado por lugar de residencia de la persona vacunada (acción y efecto de estar establecido en un lugar) porque permitiría conocer cuántos niños susceptibles existen.

2.2 Planeamiento de problema

La vacunación, es una de las acciones de mayor costo efectividad probada a nivel sanitario como intervención tanto individual como colectiva y su mayor importancia radica en la prevención de la mortalidad y morbilidad infantil. ⁽⁸⁾⁽¹²⁾

La inmunización representa uno de los logros más importantes alcanzados en la salud pública como la erradicación de la Viruela (nivel mundial) la eliminación de la Poliomielitis en la mayoría de países del mundo, la no circulación del virus del Sarampión y la Rubéola en nuestro país así mismo



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

se han controlado otras enfermedades inmunoprevenibles como la difteria y el tétanos neonatal como problema de salud pública. ⁽⁸⁾⁽¹³⁾

Para mantener estos logros es importante lograr coberturas mayores al 95%, por lo que se hace indispensable realizar periódicamente la evaluación de indicadores como cobertura, deserción, acúmulo de susceptibles, acceso, que permitan implementar ó replantear estrategias de intervención con la finalidad de disminuir susceptibles y el riesgo de presencia de brotes de enfermedades inmunoprevenibles. ⁽⁸⁾⁽⁹⁾

Un adecuado sistema de información es la base para el análisis de la situación de salud y la toma de decisiones oportunas. ⁽¹⁴⁾⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾

Uno de los indicadores más usados es el de cobertura que mide la proporción (en porcentaje) de niños que han recibido las vacunaciones establecidas en el esquema o calendario, según lo programado. Se dice también que es una expresión numérica que en el tiempo se ve su comportamiento, cuya magnitud al ser comparada con un estándar nos señala una desviación sobre la cual se tomarán acciones correctivas o preventivas según el caso, por ejemplo el estándar de cobertura para todas las vacunas es alcanzar el 95% de la población programada anualmente por tipo de vacuna. ⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾⁽¹²⁾⁽¹³⁾⁽¹⁵⁾



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

Las coberturas alcanzadas por la Dirección Regional del Salud (DIRESA) Callao por distritos durante el 2012 para las vacunas: pentavalente (3era dosis) en el menor de un año y SPR (sarampión, rubéola y paperas) para el niño de un año, son como a continuación se detallan en la Tabla N° 01.

**Tabla N° 01 Indicador de cobertura de 3era dosis de
Pentavalente y SPR por distritos - DIRESA Callao 2012**

Distritos	Coberturas %	
	Pentavalente 3era dosis	SPR
Callao	131.2	116.2
Bellavista	329.8	297.1
Carmen de la Legua	299.8	255.9
La Perla	118.0	104.5
La Punta	101.5	74.2
Ventanilla	91.1	89.5
Total GERESA	130.0	119.3

Fuente: Estrategia de Inmunizaciones - DIRESA Callao

Al analizar las coberturas alcanzadas en el menor de un año para la 3era dosis de pentavalente como DIRESA Callao se tiene una cobertura de 130%, al realizar la evaluación por distritos observamos que el 83.3% (5/6) tienen coberturas > 100% y el 16.7% (1/6) cobertura > 90%. El distrito de Bellavista y Carmen de la Legua han logrado coberturas iguales ó mayores al 300% y es



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

en estos dos últimos distritos donde se ubican los hospitales: Daniel Alcides Carrión, Alberto Sabogal Sologuren y San José.

Para la vacuna SPR en niños de un año como DIRESA Callao se obtuvo una cobertura de 119.3%, por distritos se observa que el 66.6% (4/6) tienen coberturas > al 100% y el 33.4% (2/6) tienen coberturas < 90%. Al igual que en la vacuna pentavalente los distritos de Bellavista y Carmen de la Legua han logrado coberturas > al 250% y es en estos dos últimos distritos donde se ubican los hospitales: Daniel Alcides Carrión, Alberto Sabogal Sologuren y San José.

El indicador de cobertura en la DIRESA/DISA/GERESA se puede calcular para diferentes niveles como establecimiento o distrito porque tienen jurisdicción asignada este se calcula tomando en cuenta la población programada, cuando se analiza la población vacunada en los establecimientos hospitalarios que no tienen jurisdicción es común cometer el error de colocar en el numerador el total de vacunados en el distrito donde se ubica el establecimiento hospitalario aún cuando los vacunados no residen en el lugar donde se vacunan lo cual no permite obtener un análisis real de cuántos niños protegidos y cuántos susceptibles existen por distrito, esto podría explicar en parte las muy elevadas coberturas de algunos distritos.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

Para lograr un mejor análisis de la cobertura de vacunación es necesario mejorar su medición. ⁽¹³⁾ ⁽¹⁷⁾

Antecedentes del Problema

Se ha realizado la revisión bibliográfica no encontrando estudios o publicaciones acerca del análisis de coberturas por lugar de residencia de las vacunas 3era dosis de pentavalente y SPR (Sarampión, Paperas y Rubéola) en hospitales.

2.3 Formulación del Problema

¿Con qué porcentaje de la meta de las vacunas 3era pentavalente y SPR contribuyeron los hospitales de la Dirección Regional de Salud del Callao a los distritos de su jurisdicción en el 2012 al considerar el lugar de residencia de los vacunados?

2.4 Objetivos

Objetivo General

- Determinar con qué porcentaje de la meta de las vacunas pentavalente (3era dosis) y triple viral: sarampión, paperas y rubéola (SPR) contribuyen los hospitales de la Dirección Regional de Salud Callao a los distritos de su jurisdicción en el 2012 al considerar el lugar de residencia de los vacunados.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO

Objetivos Específicos

- Determinar con qué porcentaje de la meta de las vacunas pentavalente (3era dosis) y SPR contribuye el hospital Sabogal a los distritos de la jurisdicción de la DIRESA Callao en el 2012 al considerar el lugar de residencia de los vacunados.
- Determinar con qué porcentaje de la meta de las vacunas pentavalente (3era dosis) y SPR contribuye el hospital Daniel Alcides Carrión a los distritos de la jurisdicción de la DIRESA Callao en el 2012 al considerar el lugar de residencia de los vacunados.
- Determinar con qué porcentaje de la meta de las vacunas pentavalente (3era dosis) y SPR contribuye el hospital San José a los distritos de la jurisdicción de la DIRESA Callao en el 2012 al considerar el lugar de residencia de los vacunados.
- Determinar con qué porcentaje de la meta de las vacunas pentavalente (3era dosis) y SPR contribuye el hospital Luis Negreiros Vega a los distritos de la jurisdicción de la DIRESA Callao en el 2012 al considerar el lugar de residencia de los vacunados.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

- Determinar con qué porcentaje de la meta de las vacunas pentavalente (3era dosis) y SPR contribuye el hospital Ventanilla a los distritos de la jurisdicción de la DIRESA Callao en el 2012 al considerar el lugar de residencia de los vacunados.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1 Tipo de estudio

- Observacional, descriptivo.

3.2 Diseño de investigación

- Transversal.

3.2.1 Población

El 100% de niños menores de un año y de un año que están registrados en los libros de vacunación de los hospitales con las vacunas pentavalente (3era dosis) y SRP respectivamente que viven en la jurisdicción de la DIRESA Callao durante el periodo 2012.

3.2.2 Método de estudio

La técnica utilizada fue la recolección de datos de los libros de registros de inmunizaciones que utilizan los hospitales de la DIRESA Callao; primero se revisaron los libros y se recolectó el dato de todos los niños menores de un año



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

vacunados con la 3era dosis de la vacuna pentavalente y los niños de un año vacunados con SPR durante el 2012, así mismo se obtuvo el dato de lugar de residencia del niño vacunado.

3.2.3 Criterios de inclusión

- Todo niño menor de un año que se le administró la 3era dosis de vacuna pentavalente durante el 2012.
- Todo niño de un año (desde los 12 meses hasta 23 meses 29 días) que se le administró la vacuna SPR durante el 2012.

3.2.4 Criterios de exclusión

- Todo niño que no tenga la edad requerida en el criterio de inclusión.
- Todo niño menor de un año y de un año que se le administró la 3ra dosis de vacuna pentavalente y SPR en un año diferente al 2012.

3.3 Descripción de variables

a) Variables de Estudio



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

Vacuna 3era dosis pentavalente: es la vacuna pentavalente que se administra a los seis meses de edad con el fin de prevenir las enfermedades de tos convulsiva, difteria y tétanos.

Vacuna SPR: es la vacuna SPR que se administra al año de edad con el fin de prevenir las enfermedades de sarampión, parotiditis y rubéola.

Cobertura de vacunación: porcentaje de la población que ha sido vacunada para un tipo de vacuna en un determinado tiempo, país, territorio o área geográfica.

Lugar de residencia: se considerara a los vacunados que en el libro de registro figuran que viven en los distritos de la provincia del Callao.

b) Definición operacional de la variable principal

Variable Principal : vacunación con pentavalente, vacunación SPR

Naturaleza : cualitativa

Escala de medición : nominal

Valores : sí, no

Criterios : sí, es protegido con pentavalente si recibe la tercera dosis siendo menor de un año y si es protegido con SPR si recibe una dosis dentro del año de vida.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

no, es protegido con pentavalente si no recibe la tercera dosis siendo menor de un año y no es protegido con SPR si no recibe una dosis dentro del año de vida.

Fuente : revisión en los libros de vacunación.

Variable Principal : cobertura de vacunación distrital

Naturaleza : cuantitativa

Escala de medición : razón

Valores : expresado en porcentaje

Criterios : para el cálculo se usa una proporción, cuyo numerado corresponde al número de niños vacunados con la vacuna de interés y el denominador al total de niños programados, para el periodo 2012. Se realiza por separado para cada uno de los distritos del Callao.

Fuente : numerador: revisión en los libros de vacunación de los hospitales estudiados; denominador: se usó la información oficial de la población programada para cada distrito de la DIRESA Callao.

Variable clasificatoria: lugar de residencia

Naturaleza : cualitativa

Escala de medición : nominal



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

- Valores** : sí, no
- Criterios** : sí, es lugar de residencia si su dirección tiene como distritos la jurisdicción de la provincia del Callao.
no, es lugar de residencia si su dirección tiene otros distritos que no pertenezcan a la provincia del Callao.
- Fuente** : revisión en los libros de vacunación.

3.4 Procedimientos

Para la identificación del total de niños vacunados en los hospitales ubicados en los distritos del Callao, se revisaron los libros de vacunación de cada uno de los hospitales y se procedió a identificar su lugar de procedencia. Luego de ello se solicitó la información de las coberturas de vacunación obtenidas para cada distrito a la DIRESA Callao, incluyendo el numerador y el denominador utilizados. Luego se identificó el porcentaje de la cobertura distrital con la que el hospital contribuyó con los datos originalmente enviados con todos los niños vacunados; se calculó la cobertura ajustada para el distrito, restando del numerador a los niños vacunados en el hospital pero que no residían en el distrito analizado y sumando a los niños vacunados en los otros hospitales de otros distritos pero que residían en el distrito analizado; de este modo se tuvo el nuevo indicador de cobertura distrital incluyendo en el numerador solamente el número de niños que residían en el distrito al momento de la vacunación.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

3.5 Procesamiento de datos

Para la recolección de los datos de niños vacunados menores de un año con 3era dosis de pentavalente y niños de un año con vacuna SPR de los libros de vacunación se elaboró una ficha, los datos recolectados fueron ingresados en el programa Microsoft Office Excel 2007, luego se analizó el porcentaje de cobertura por distrito de procedencia.

4. RESULTADOS

El recojo de información se realizó en 05 hospitales de la DIRESA Callao. A pesar que se presentó la documentación solicitada no se pudo obtener información del hospital Naval. Los hospitales en los que se realizó el presente estudio fueron los que se detallan en la Tabla N° 2.

Tabla N° 02 Listado de hospitales participantes

DIRESA Callao 2012

Nombre de Hospitales	Distrito de ubicación
Hospital Daniel Alcides Carrión	Bellavista
Hospital Alberto Sabogal Sologuren	Bellavista
Hospital San José	Carmen de la Legua
Hospital Luis Negreiros	Callao
Hospital Ventanilla	Ventanilla

Fuente: Estrategia de Inmunizaciones - DIRESA Callao



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

De los 05 hospitales que se revisaron los libros de vacunación estos se encuentran ubicados en 04 distritos de los 06 que tiene la DIRESA Callao bajo jurisdicción.

Durante el periodo de estudio de enero a diciembre del 2,012, se identificaron en los libros de vacunación:

- 4,329 niños menores de un año vacunados con la 3era dosis de vacuna pentavalente, de los cuales 2,883 (66.5%) residían en 06 distritos de la provincia del Callao y 1,446 en 16 distritos del departamento de Lima.
- 2,830 niños de un año con vacuna SPR, de los cuales 2,093 (73.9%) residían en 06 distritos de la provincia del Callao y 737 en 16 distritos del departamento de Lima.

Vacuna 3era dosis de Pentavalente:

De la información recogida de los libros de vacunación de los 05 hospitales, se identificó 4,329 niños menores de un año identificados con 3era dosis de pentavalente, se distribuyen según el hospital que le vacunó como se muestra en el Gráfico N°01.

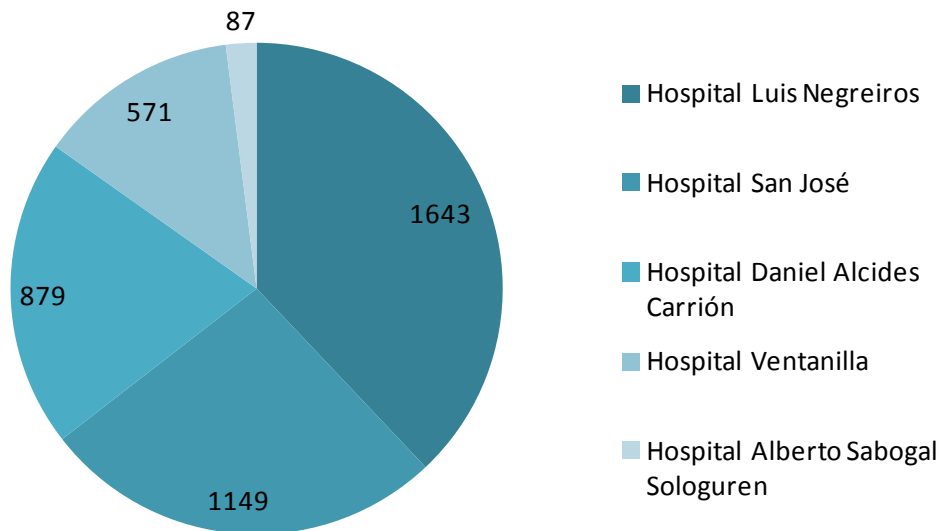


UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)

FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO



**Grafico N° 01 N° de niños vacunados con 3ra pentavalente
por hospitales - DIRESA Callao 2012**



Fuente: Libros de Registros de Vacunación de hospitales DIRESA Callao

De los 4,329 niños menores de un año con 3era dosis de pentavalente el 38% fue administrado por el hospital Luis Negreiros, el 26.5% por el hospital San José y el 20.3% por el hospital Daniel Alcides Carrión, en estos 3 hospitales se administró el 85% de dosis identificadas en los libros de registros de vacunación, como se muestra en la Tabla N° 03.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

**Tabla N° 03 Porcentaje de niños vacunados con 3ra pentavalente
por hospitales - DIRESA Callao 2012**

Hospitales	3era dosis	%
Hospital Luis Negreiros	1643	38.0
Hospital San José	1149	26.5
Hospital Daniel Alcides Carrion	879	20.3
Hospital Ventanilla	571	13.2
Hospital Alberto Sabogal Sologuren	87	2.0
TOTAL	4329	100.0

Fuente: Libros de Registros de Vacunación de hospitales DIRESA Callao

Durante el 2012 la DIRESA Callao vacunó 20,103 niños menores de un año con 3era dosis de pentavalente, de los cuales el 21.5% (4,329) corresponde a lo administrado por los hospitales Luis Negreiros, San José, Daniel Alcides Carrión, Ventanilla y Alberto Sabogal Sologuren.

De los 4,329 niños vacunados con 3era dosis de pentavalente por los hospitales, estos residían en 22 distritos de Lima y Callao siendo 04 distritos los distritos que concentran el 87% de niños vacunados (el Callao 39.6%, SMP 20.5%, Ventanilla 15.3% y Los Olivos 10.8%).

Cada hospital vacunó a niños de diferentes distritos de residencia, como a continuación se detalla:

- El hospital Daniel Alcides Carrión vacunó a 879 menores de un año que residían en 14 distritos de Lima y de la provincia del Callao siendo el



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

mayor número de niños del Callao (58%), Bellavista (16%) y la Perla (15%).

- El hospital Alberto Sabogal Sologuren vacunó a 87 menores de un año que residían en 15 distritos de Lima y de la provincia del Callao siendo el mayor número de niños del Callao (40%) y de Bellavista (12%).
- El hospital San José vacunó a 1,149 menores de un año que residían en 17 distritos de Lima y de la provincia del Callao siendo el mayor número de niños del Callao (60%), Carmen de la Legua (15%) y de SMP (14%).
- El hospital Luis Negreiros vacunó a 1,649 menores de un año que residían en 03 distritos de Lima y de la provincia del Callao siendo el mayor número de niños de SMP (44%), Callao (29%) y de los Olivos (27%). Este hospital es de EsSALUD y sólo atiende a la población que reside en estos tres distritos.
- El hospital Ventanilla vacunó a 571 menores de un año de los cuales el 100% residían en ese mismo distrito.

De las 4,329 dosis identificadas en los libros de vacunación de los 05 hospitales, al revisar la residencia de cada niño se observa que viven en 22 distritos del departamento de Lima y de la provincia del Callao. Si se los agrupa



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

por Dirección de Salud (DISA) y Dirección Regional de Salud (DIRESA) donde pertenecen, se tiene que:

- 06 (66.6%) distritos pertenecen a la DIRESA Callao donde se administraron 2,883 dosis de vacuna pentavalente en menores de un año.
- 14 (33.3%) distritos que pertenecen a la DISA V Lima Ciudad donde se administraron 1,443 dosis de vacuna pentavalente en menores de un año.
- 02 (0.1%) distritos que pertenecen a la DISA IV Lima Este donde se administraron tres dosis de vacuna pentavalente en menores de un año.

(Ver Tabla N° 04)



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

**Tabla N° 04 Porcentaje de niños vacunados con 3ra pentavalente
por distritos, según DISA/DIRESA de procedencia**

DISA / GERESA	DISTRITO	HOSPITALES					TOTAL	%
		CARRION	SABOGAL	SAN JOSE	NEGREIROS	VENTANILLA		
GERESA CALLAO	CALLAO	510	33	694	480	0	1717	39.66
	VENTANILLA	62	4	28	0	571	665	15.36
	CARMEN LEGUA	6	4	168	0	0	178	4.11
	BELLAVISTA	144	10	18	0	0	172	3.97
	LA PERLA	132	6	6	0	0	144	3.33
	LA PUNTA	6	1	0	0	0	7	0.16
DISA V LIMA CIUDAD	SMP	8	9	157	717	0	891	20.58
	LOS OLIVOS	2	3	19	446	0	470	10.86
	SAN MIGUEL	4	4	22	0	0	30	0.69
	LIMA	1	2	22	0	0	25	0.58
	COMAS	0	4	4	0	0	8	0.18
	CARABAYLLO	0	4	1	0	0	5	0.12
	INDEPENDENCIA	1	0	3	0	0	4	0.09
	SAN LUIS	0	0	3	0	0	3	0.07
	PUEBLOLIBRE	1	1	0	0	0	2	0.05
	BREÑA	1	0	0	0	0	1	0.02
	MAGDALENA	1	0	0	0	0	1	0.02
	PUENTE PIEDRA	0	1	0	0	0	1	0.02
	LINCE	0	0	1	0	0	1	0.02
LA VICTORIA	0	0	1	0	0	1	0.02	
DISA IV	SJL	0	1	1	0	0	2	0.05
LIMA ESTE	SANTA ANITA	0	0	1	0	0	1	0.02
TOTAL		879	87	1149	1643	571	4329	100.00

Fuente: Libros de Registros de Vacunación de hospitales DIRESA Callao

Las coberturas obtenidas para el 2012 para la 3ra dosis de la vacuna pentavalente (Tabla N°01) podemos observar que varios de los distritos sobrepasan la cobertura del 100%. De los 05 hospitales que se revisaron los



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

libros de vacunación éstos están ubicados en 04 distritos de los 06 que tiene la DIRESA del Callao.

En el distrito de **Bellavista** se encuentran ubicados los **Hospitales Daniel Alcides Carrión y Alberto Sabogal Sologuren**. Este distrito para el 2012 para la 3era dosis de la vacuna pentavalente obtuvo un 329.8% de cobertura, al analizar la información de los niños vacunados con esta dosis por los hospitales podemos observar en la Tabla N°05

**Tabla N° 05 Cobertura de vacunación con 3ra pentavalente
Distrito Bellavista, 2012**

Distrito	Meta < 1 año	Cobertura 2012	Hospital Carrión 3eras dosis	Hospital Sabogal 3eras dosis	Total 3eras dosis	Cobertura de los hospitales al distrito
BELLAVISTA	903	329.8%	879	87	966	107%

Fuente: Libros de Registros de Vacunación de hospitales DIRESA Callao

Los dos hospitales en el 2012 vacunaron 966 niños con terceras dosis de vacuna pentavalente contribuyendo con una cobertura de 107% a este distrito, pero al realizar la discriminación del lugar de residencia de los 966 niños podemos observar lo siguiente en la Tabla N° 06.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

**Tabla N° 06 Discriminación de niños por lugar de residencia
Distrito Bellavista, 2012**

Distrito	Hospital Carrión 3eras dosis	Hospital Sabogal 3eras dosis	Total 3eras dosis
BELLAVISTA	144	10	154
Otros distritos del CALLAO	716	48	764
Otros distritos de LIMA	19	29	48
Total	879	87	966

Fuente: Libros de Registros de Vacunación de hospitales DIRESA Callao

De los 966 niños vacunados durante el 2012 en los hospitales Daniel Alcides Carrión y Alberto Sabogal Sologuren sólo 154 residían en el distrito de Bellavista; los 812 niños restantes vivían en otros distritos de Lima y Callao; por lo que la cobertura de la meta distrital que aportaría el hospital sería de un 17.1% y no de un 107% que es la manera como tradicionalmente se viene calculando el indicador, asimismo, 18 niños residentes en este distrito fueron vacunados en el hospital San José; con lo cual la cobertura de vacunación ajustada sería de 241%., siendo alta aún que podría ser explicada por la vacunación de los centros y puestos que no discriminan el lugar de procedencia o que tienen asignada una población subestimada.

En el distrito de **Carmen de la Legua** se encuentra ubicado el **Hospital San José**. Este distrito en el 2012 para la 3era dosis de la vacuna pentavalente



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

obtuvo un 299.8% de cobertura. El análisis de información de los niños vacunados con la 3era dosis en el hospital se puede observar en la Tabla N°07.

**Tabla N° 07 Cobertura de vacunación con 3ra pentavalente
Distrito Carmen de la Legua, 2012**

Distrito	Meta < 1 año	Cobertura 2012	Hospital San José 3eras dosis	Cobertura del hospital al distrito
CARMEN DE LA LEGUA	602	299.8%	1149	190.8%

Fuente: Libros de Registros de Vacunación de hospitales DIRESA Callao

El hospital San José en el 2012 vacunó 1,149 niños con terceras dosis de vacuna pentavalente contribuyendo con una cobertura de 190.8% a este distrito, pero al realizar la discriminación del lugar de residencia de los 1,149 niños podemos observar lo siguiente en la Tabla N° 08.

**Tabla N° 08 Discriminación de niños por lugar de residencia
Distrito Carmen de la Legua, 2012**

Distrito	Hospital San José 3eras dosis
CARMEN DE LA LEGUA	168
Otros distritos del CALLAO	746
Otros distritos de LIMA	235
Total	1149

Fuente: Libros de Registros de Vacunación de hospitales DIRESA Callao



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)

**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**



De los 1,149 niños vacunados durante el 2012 en el hospital San José sólo 168 residían en el distrito de Carmen de la Legua. Los 981 niños restantes vivían en otros distritos de Lima y Callao; por lo que la cobertura que aportaría el hospital al distrito sería de un 27.9% y no de un 190.8% como se analiza, asimismo, 10 niños residentes en este distrito fueron vacunados en los hospitales Carrión y Sabogal; con lo cual la cobertura de vacunación ajustada sería de 139%, siendo alta aún que podría ser explicada por la vacunación de los centros y puestos que no discriminan el lugar de procedencia o que tienen asignada una población subestimada.

En el distrito del **Callao** se encuentra ubicado el **Hospital Luis Negreiros**. Este distrito para el 2012 para la 3era dosis de la vacuna pentavalente obtuvo un 131.2% de cobertura. La información de acuerdo al distrito de procedencia de los niños vacunados con esta dosis en el hospital puede observar en la Tabla N°09.

**Tabla N° 09 Cobertura de vacunación con 3ra pentavalente
Distrito Callao, 2012**

Distrito	Meta < 1 año	Cobertura 2012	Hospital Negreiros 3eras dosis	Cobertura del hospital al distrito
CALLAO	6058	131.2%	1643	27.1%

Fuente: Libros de Registros de Vacunación de hospitales DIRESA Callao



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

El hospital en el 2012 vacunó 1,643 niños con terceras dosis de vacuna pentavalente contribuyendo con una cobertura de 27.1% a este distrito, pero al realizar la discriminación del lugar de residencia de los niños podemos observar lo siguiente en la Tabla N° 10.

**Tabla N° 10 Discriminación de niños por lugar de residencia
Distrito Callao, 2012**

Distrito	Hospital Negreiros 3eras dosis
CALLAO	480
Otros distritos de LIMA	1163
Total	1643

Fuente: Libros de Registros de Vacunación de hospitales DIRESA Callao

De los 1,643 niños vacunados durante el 2012 en el hospital Luis Negreiros sólo 480 residían en el distrito de Callao. Los 1,163 niños restantes vivían en otros distritos de Lima; por lo que la cobertura que aportaría el hospital al distrito sería de 7.9% y no de un 27.1%, que es la manera como tradicionalmente se viene calculando el indicador, asimismo, 1,237 niños residentes en este distrito fueron vacunados en los hospitales de Carrión, Sabogal y San José que no fueron informados para la cobertura de este distrito, debido a la forma de elaborar el indicador de cobertura por lugar de vacunación; con lo cual la cobertura de vacunación ajustada sería de 120%, siendo alta aún que podría ser explicada por la vacunación de los centros y puestos que no



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

discriminan el lugar de procedencia o que tienen asignada una población subestimada.

En el distrito de **Ventanilla** se encuentra ubicado el **Hospital Ventanilla**, por la lejanía de este establecimiento al revisar la residencia de los niños vacunados todos viven en ese distrito lo que permite conocer la cobertura real y los susceptibles existentes.

En el distrito de la Perla se encuentra ubicado el Hospital Naval de la Marina de Guerra del Perú, a pesar que se presentó la documentación no se tuvo acceso a la revisión de los libros de vacunación.

La cobertura de vacunación con la 3era dosis de la vacuna pentavalente para la DIRESA Callao en el 2012 fue de 130%. Al ajustar esta cobertura, restando del numerador aquellos niños vacunados en los hospitales de la DIRESA y que residían en un distrito diferente al informado la cobertura para la DIRESA sería de 119%.

Vacuna SPR:

De la información recogida de los libros de vacunación de los 05 hospitales, se identificó 2,830 niños de un año identificados con la vacuna SPR, se distribuyen como se muestra en el Gráfico N° 02.

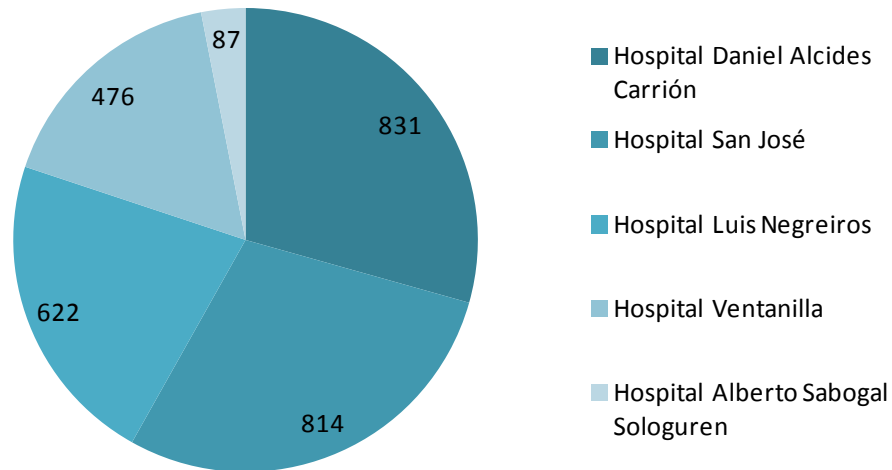


UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO

Grafico N° 02 N° de niños vacunados con Sarampión/Rubéola/Paperas por hospitales DIRESA Callao 2012



Fuente: Libros de Registros de Vacunación de hospitales DIRESA Callao

De los 2,830 niños de un año con vacuna SPR el 29.4% fue administrado por el hospital Daniel Alcides Carrión, el 28.8% por el hospital San José, el 22.0% por el hospital Luis Negreiros y el 16.8% por el hospital Ventanilla, en estos 4 hospitales se administró el 97% de dosis identificadas en los libros de registros de vacunación. (Ver Tabla N° 11)



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)

FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO



**Tabla N° 11 Porcentaje de niños vacunados con SPR
por hospitales - DIRESA Callao 2012**

Hospitales	SPR	%
Hospital Daniel Alcides Carrion	831	29.4
Hospital San José	814	28.8
Hospital Luis Negreiros	622	22.0
Hospital Ventanilla	476	16.8
Hospital Alberto Sabogal Sologuren	87	3.1
TOTAL	2830	100.0

Fuente: Libros de Registros de Vacunación de hospitales DIRESA Callao

De las 2,830 dosis identificadas en los libros de vacunación de los 05 hospitales, al revisar la residencia de cada niño se observa que viven en 22 distritos del departamento de Lima y de la provincia del Callao. Si se los agrupa por Dirección de Salud (DISA) o Dirección Regional de Salud (DIRESA) donde pertenecen, se tiene que:

- 06 distritos que pertenecen a la DIRESA Callao.
- 12 distritos que pertenecen a la DISA V Lima Ciudad.
- 03 distritos que pertenecen a la DISA IV Lima Este.
- 01 distrito que pertenece a la DISA II Lima Sur.

De los 22 distritos, 03 tienen el 80% de niños vacunados siendo: con un 39.8% el Callao, 20.8% La Perla y 18.8% SMP.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

Cada hospital vacuna a niños con diferentes distritos de residencia:

El hospital Daniel Alcides Carrión vacunó a 831 niños de un año que residían en 16 distritos de Lima siendo el 57% del Callao, el 20% de Bellavista y el 13% de la Perla.

El hospital Alberto Sabogal Sologuren vacunó a 87 niños de un año que residían en 15 distritos de Lima siendo el 38% del Callao y el 11% de Bellavista.

El hospital San José vacunó a 814 niños de un año que residían en 14 distritos de Lima siendo el 61% del Callao, el 15% de SMP y el 13% de Carmen de la Legua.

El hospital Luis Negreiros vacunó a 1,649 niños de un año que residían en 3 distritos de Lima siendo el 64% de SMP, el 20% del Callao y el 16% de los Olivos, (este hospital es de EsSALUD y sólo atiende a la población que reside en estos tres distritos).

El hospital Ventanilla vacunó a 476 niños de un año de los cuales el 100% residían en ese mismo distrito.

(Ver Tabla N° 12)



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

**Tabla N° 12 Porcentaje de niños vacunados con SPR por distritos,
según DIRESA/DISA de procedencia**

DISA / GERESA	DISTRITO	HOSPITALES					TOTAL	%
		CARRION	SABOGAL	SAN JOSE	NEGREIROS	VENTANILLA		
GERESA CALLAO	CALLAO	474	33	496	125	0	1128	39.86
	LA PERLA	106	6	3	0	476	591	20.88
	BELLAVISTA	164	10	12	0	0	186	6.57
	CARMEN LEGUA	12	4	102	0	0	118	4.17
	VENTANILLA	45	4	16	0	0	65	2.30
	LA PUNTA	4	1	0	0	0	5	0.18
DISA V LIMA CIUDAD	SMP	2	9	122	400	0	533	18.83
	LOS OLIVOS	4	3	19	97	0	123	4.35
	LIMA	3	2	22	0	0	27	0.95
	SAN MIGUEL	6	4	14	0	0	24	0.85
	COMAS	0	4	2	0	0	6	0.21
	MAGDALENA	4	0	0	0	0	4	0.14
	CARABAYLLO	0	4	0	0	0	4	0.14
	PTE PIEDRA	2	1	0	0	0	3	0.11
	SURQUILLO	1	0	0	0	0	1	0.04
	PUEBLO LIBRE	0	1	0	0	0	1	0.04
	LINCE	0	0	1	0	0	1	0.04
	SAN ISIDRO	0	0	1	0	0	1	0.04
DISA IV LIMA ESTE	SJL	2	1	3	0	0	6	0.21
	CANTO GRANDE	0	0	1	0	0	1	0.04
	ATE	1	0	0	0	0	1	0.04
DISA II LIMA SUR	SJM	1	0	0	0	0	1	0.04
TOTAL		831	87	814	622	476	2830	100.00

Fuente: Libros de Registros de Vacunación de hospitales DIRESA Callao

De los 2,830 niños de un año vacunados en 05 hospitales de la DIRESA Callao durante el 2012 con la vacuna SPR al ver procedencia residían en 22 distritos del departamento de Lima y de la provincia del Callao que al agrupar a los distritos por DISA ó DIRESA se tiene:



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

- el 73.9% (2,093) de niños de un año vacunados pertenecían a la DIRESA Callao,
- el 25.7% (728) de niños de un año vacunados pertenecían a la DISA V Lima Ciudad,
- el 0.3% (8) de niños de un año vacunados pertenecían a la DISA IV Lima Este y
- el 0.04% (1) de niños de un año vacunados pertenecían a la DISA II Lima Sur.

Las coberturas obtenidas para el 2012 para la vacuna de SPR en el niño de un año (Tabla N° 01) podemos observar que al igual de la vacuna pentavalente hay varios de los distritos que sobrepasaron la cobertura del 100%, de los 05 hospitales que se revisó los libros de vacunación estos están ubicados en 04 distritos de los 06 que tiene la DIRESA del Callao.

En el distrito de **Bellavista** se encuentran ubicados los **Hospitales Daniel Alcides Carrión y Alberto Sabogal Sologuren**. Este distrito para el 2012 para la vacuna SPR obtuvo un 297.1% de cobertura. La información de acuerdo a distrito de procedencia de los niños vacunados por los hospitales se puede observar en la Tabla N°13.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

Tabla N° 13 Cobertura de vacunación con SPR

Distrito Bellavista, 2012

Distrito	Meta 1 año	Cobertura 2012	Hospital Carrión dosis unica	Hospital Sabogal dosis unica	Total dosis unica	Cobertura de los hospitales al distrito
BELLAVISTA	917	297.1%	831	87	918	100%

Fuente: Libros de Registros de Vacunación de hospitales DIRESA Callao

Los dos hospitales en el 2012 vacunaron 918 niños con dosis de vacuna SPR contribuyendo con una cobertura de 100% a este distrito, pero al realizar discriminación del lugar de residencia de los 918 niños podemos observar lo siguiente en la Tabla N° 14.

Tabla N° 14 Discriminación de niños por lugar de residencia

Distrito Bellavista, 2012

Distrito	Hospital Carrión dosis unica	Hospital Sabogal dosis unica	Total dosis unica
BELLAVISTA	164	10	174
Otros distritos del CALLAO	641	48	689
Otros distritos de LIMA	26	29	55
Total	831	87	918

Fuente: Libros de Registros de Vacunación de hospitales DIRESA Callao



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

De los 918 niños vacunados durante el 2012 en los hospitales Daniel Alcides Carrión y Alberto Sabogal Sologuren sólo 174 residían en el distrito de Bellavista. Los 744 niños restantes vivían en otros distritos de Lima y Callao; por lo que la cobertura que aportaría el hospital al distrito sería de un 19% y no de un 100% como se analiza, asimismo 12 niños residentes en este distrito fueron vacunados en el hospital San José, con lo que la cobertura de vacunación ajustada por lugar de residencia de los niños vacunados en los hospitales sería de 230%.

En el distrito de **Carmen de la Legua** se encuentra ubicado el **Hospital San José**. Este distrito para el 2012 para la vacuna SPR obtuvo un 255.9% de cobertura. La información de acuerdo a distrito de procedencia de los niños vacunados en el hospital se puede observar en la Tabla N°15

Tabla N° 15 Cobertura de vacunación con vacuna SPR

Distrito Carmen de la Legua, 2012

Distrito	Meta 1 año	Cobertura 2012	Hospital San José dosis unica	Cobertura del hospital al distrito
CARMEN DE LA LEGUA	621	255.9%	814	131.0%

Fuente: Libros de Registros de Vacunación de hospitales DIRESA Callao



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

El hospital en el 2012 vacunó 814 niños con dosis de vacuna SPR contribuyendo con una cobertura de 131% a este distrito. La discriminación de los niños por el lugar de residencia se puede ver en la Tabla N° 16.

Tabla N° 16 Discriminación de niños por lugar de residencia

Distrito Carmen de la Legua, 2012

Distrito	Hospital San José dosis unica
CARMEN DE LA LEGUA	102
Otros distritos del CALLAO	527
Otros distritos de LIMA	185
Total	814

Fuente: Libros de Registros de Vacunación de hospitales DIRESA Callao

De los 814 niños vacunados durante el 2012 en el hospital San José sólo 102 residían en el distrito de Carmen de la Legua. Los 712 niños restantes vivían en otros distritos de Lima y Callao; por lo que la cobertura que aportaría el hospital al distrito sería de un 16.4% y no de un 131% como se analiza, asimismo 16 niños residentes en este distrito fueron vacunados en los hospitales Carrión y Sabogal, con lo que la cobertura de vacunación ajustada por lugar de residencia de los niños vacunados en los hospitales sería de 144%



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

En el distrito del **Callao** se encuentra ubicado el **Hospital Luis Negreiros**. Este distrito para el año 2012 para la vacuna SPR obtuvo un 116.2% de cobertura. La información de acuerdo a distrito de procedencia de los niños vacunados en el hospital se puede observar en la Tabla N°17.

Tabla N° 17 Cobertura de vacunación con 3ra pentavalente

Distrito Callao, 2012

Distrito	Meta 1 año	Cobertura 2012	Hospital Negreiros dosis unica	Cobertura del hospital al distrito
CALLAO	6076	116.2%	622	10.2%

Fuente: Libros de Registros de Vacunación de hospitales DIRESA Callao

El hospital en el 2012 vacunó 622 niños con dosis de vacuna SPR contribuyendo con una cobertura de 10.2% a este distrito, pero al realizar la discriminación del lugar de residencia de los 622 niños podemos observar lo siguiente en la Tabla N° 18.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)

FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO



Tabla N° 18 Discriminación de niños por lugar de residencia

Distrito Callao, 2012

Distrito	Hospital Negreiros dosis unica
CALLAO	125
Otros distritos de LIMA	497
Total	622

Fuente: Libros de Registros de Vacunación de hospitales DIRESA Callao

De los 622 niños vacunados durante el 2012 en el hospital Luis Negreiros sólo 125 residían en el distrito de Callao. Los 497 niños restantes vivían en otros distritos de Lima; por lo que la cobertura que aportaría el hospital al distrito sería de 2% y no de un 10.2% como se analiza, asimismo 1003 niños residentes en este distrito fueron vacunados en los hospitales San José, Carrión y Sabogal, con lo que la cobertura de vacunación ajustada por lugar de residencia de los niños vacunados en los hospitales sería de 111%.

En el distrito de **Ventanilla** se encuentra ubicado el **Hospital Ventanilla**, por la lejanía de este establecimiento al revisar la residencia de los niños vacunados todos vivían en ese distrito lo que permite conocer la cobertura real y los susceptibles existentes.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

En el distrito de la Perla se encuentra ubicado el Hospital Naval de la Marina de Guerra del Perú, a pesar que se presentó la documentación respectiva no se tuvo acceso a la revisión de los libros de vacunación.

La cobertura de vacunación con vacuna SPR para la DIRESA Callao en el 2012 fue de 119.3%. Al ajustar esta cobertura, restando del numerador aquellos niños vacunados en los hospitales de la DIRESA y que residían en un distrito diferente al informado la cobertura para la DIRESA sería de 114.3%.

5. DISCUSION

El presente trabajo de investigación es el primero que se realiza en 05 hospitales de la DIRESA Callao acerca del análisis del indicador de cobertura de la 3era dosis de la vacuna pentavalente y SPR por lugar de residencia del niño vacunado.

La cobertura alcanzada durante el 2012 por la DIRESA Callao es elevada para la 3era dosis de vacuna pentavalente habiendo obtenido para el nivel Regional el 130 %. Al realizar el análisis por sus 06 distritos se observa que 03 superan el 100% y 02 distritos tienen coberturas igual y mayor a 300%, lo mismo sucedió para la vacuna de SPR donde la cobertura Regional alcanzó el 119 %, teniendo 02 distritos con cobertura menor a 90%, 02 con coberturas mayor a 100% y 02 con coberturas mayores a 250%.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

En los distritos con elevadas coberturas la explicación podría ser que tengan una población sub estimada o que estén vacunando a población que no es de su jurisdicción y se esté sumando al numerador del indicador de cobertura.

La manera como tradicionalmente se viene calculando el indicador de cobertura en todos los establecimientos de salud para cualquier tipo de vacuna es colocando en el numerador el número de vacunados sin discriminar el lugar de residencia de la persona vacunada y en el denominador se coloca el total de población programada según grupo de edad para ese establecimiento.

En el caso de los hospitales no tienen jurisdicción es decir no tienen población adscrita por lo que atienden a demanda, en estos EESS también se realiza la vacunación por todo tipo de vacuna y en todas las edades siendo esta producción al final del mes sumada y cobaturada al distrito donde se ubica el hospital, no se hace la discriminación por lugar de procedencia, lo que podría explicar en parte las muy elevadas coberturas de algunos distritos donde se encuentran estos establecimientos. El hacer esta discriminación no sólo en los hospitales, sino también en todos los establecimientos de salud de cada distrito, permitiría calcular de manera adecuada este indicador.

Como se observó en la parte de resultados hay distritos que si se les retira los niños vacunados que no son de su jurisdicción mantienen coberturas que



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

continúan siendo mayores al 100%. Es posible que esto se deba al hecho de que el ajuste del numerador por lugar de procedencia en este trabajo se hizo sólo para los hospitales, pero no para todos los demás establecimientos de salud de cada distrito. Además de ello, también podría deberse al hecho de que la población asignada por el INEI como meta de vacunación (denominador) estaba subestimada.

La construcción inadecuada del indicador de cobertura de vacunación sin considerar la residencia de los niños vacunados, no van a permitir tener datos reales de cuantos susceptibles existen por distritos para poder determinar y priorizar las estrategias de intervención para evitar la presentación de brotes de enfermedades inmunoprevenibles y evitar la reintroducción de enfermedades ya eliminadas como la Poliomielitis, Sarampión y Rubeola.

En la actualidad no se evalúa un solo indicador sino un conjunto de indicadores que permiten evaluar los avances de lo programado por la estrategia de inmunizaciones, pero estos indicadores deben ser construidos de tal forma que permitan analizar y poder plantear medidas correctivas. Para ello es importante conocer cuanta población se tiene protegida por cada localidad, distrito, provincia, porque esto va a permitir conocer cuántos niños susceptibles se tiene en forma real y dónde se debe focalizar los esfuerzos para disminuir la población susceptible.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

Es seguro que esta realidad no es diferente a otras Direcciones de Salud de Lima o de otras ciudades grandes del país, dado que concentran la mayor cantidad de hospitales Nacionales del MINSA, EsSALUD y Fuerzas Armadas y Policiales donde al evaluar el indicador de cobertura se encuentran distritos con más de 300% de cobertura, lo que no puede ser real.

Hace varios años el MINSA implementó un registro de vacunación nominal el cual permite realizar un seguimiento individual de los vacunados, este registro debe permitir calcular las coberturas por lugar de procedencia que permitan tener la identificación de susceptibles por localidades y distritos.

6. CONCLUSIONES

- La cobertura alcanzada por la DIRESA Callao en el 2012 para la 3era dosis de pentavalente fue de 130% y para la vacuna de SPR obtuvo 119%.
- Las coberturas ajustadas fueron para la 3era dosis de pentavalente fue de 119% y para la vacuna de SPR obtuvo 114%, siendo mayores de 100% lo que podría explicarse por la vacunación de los centros y puestos que no discriminan el lugar de procedencia o que tienen asignada una población subestimada.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

- La DIRESA Callao dentro su ámbito jurisdiccional cuenta con seis distritos con coberturas de vacunación administrativas para 3era dosis pentavalente y SPR, los hospitales se encuentran ubicados en 4 distritos:
 - Callao de 131.2% y 116.2%,
 - Bellavista de 329.8% y 297.1%,
 - Carmen de la Legua de 299.8% y 255.9%,
 - Ventanilla de 91.1% y 89.5%
- Las coberturas ajustadas para pentavalente y SPR serían:
 - Callao de 120.2% y 111%,
 - Bellavista de 241% y 230%,
 - Carmen de la Legua de 139% y 144%,
 - Ventanilla por la lejanía del hospital sólo atendió a la población de la jurisdicción manteniendo sus mismas coberturas.
- Las elevadas coberturas de algunos distritos para la 3era de pentavalente y SPR se podría explicar al menos en parte porque todos los vacunados en cada hospital son sumados a la cobertura del distrito donde se ubica el establecimiento sin considerar el lugar de residencia del niño. Es probable que esta práctica se repita en los diferentes establecimientos de salud que aportan a la cobertura de vacunación, lo que no permite conocer en forma real cual es el indicador de cobertura por distrito,



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

cuantos susceptibles existen y realizar las medidas correctivas correspondientes.

- Para un cálculo adecuado de los indicadores de vacunación como cobertura y deserción es necesario que todos los establecimientos de salud de Lima Metropolitana y El Callao, incluyendo los Hospitales Nacionales del Ministerio de Salud (MINSA), EsSALUD, Fuerzas Armadas Policiales y centros de vacunación particulares, intercambien información sobre la procedencia de los niños vacunados. El uso de la base nominal de niños vacunados sería una herramienta de gran ayuda para este fin.

7. LIMITACIONES

- En los 5 hospitales no se usan los mismos libros de registro, ni las mismas variables.

8. RECOMENDACIONES

- Realizar la evaluación del indicador de cobertura por lugar de residencia y no por lugar de vacunación como se viene realizando, enfatizando los hospitales e institutos de todo el sector salud, dando énfasis a las DISAs de Lima Metropolitana.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

- La elaboración de las herramientas del Acumulo de Susceptibles y Estratificación de Escenarios de Riesgo se construyen con el indicador de cobertura por lo que es necesario contar con datos reales de cuanta población se tiene coberturada por distrito, establecimiento, localidad y de esta manera conocer cuántos susceptibles existen para programar las estrategias según lugar de riesgo y esto debe ser a nivel nacional.
- Unificar un solo registro de vacunación nominal donde se manejen las mismas variables en los establecimientos del sector salud.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- www.paho.org/inb/index.php?option=com_content&view
- 2.- Resolución n Ministerial N° 070-2013-MINSA, del 15 de agosto 2013, aprueba la NTS N° 080-MINSA/DGSP-V.03: “Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación”.
- 3.- Boletín de Inmunizaciones, OPS julio 2011.
- 4.- Delgado, N. Impacto del Programa Ampliado de Inmunizaciones en menores de un año del Cantón Esmeraldas Ecuador, 2009 – 2013.
- 5.- www.paho.org/inmunizacion
- 6.- Resolución Ministerial N° 070-2011-MINSA, del 28 de enero 2011, aprueba la NTS N° 080-MINSA/DGSP-V.02: “Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación”.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

- 7.- Herramientas para el monitoreo de niños vacunados e indicadores del PAI. OPS/OMS. Lima – Perú 2009.
- 8.- Boletín epidemiológico semanal distrital Bogotá, informe evaluación de coberturas de vacunación. Semanas 49 a 52 / 5 de diciembre de 2004 al 1 de enero de 2005 / ISSN 0123-8590.
- 9.- Toledo, W. Herramientas para el monitoreo de niños vacunados e indicadores del PAI. OPS/OMS Lima Perú 2005.
- 10.- Manual de Procedimientos Técnicos Sobre las Normas del PAI. 2008.
- 11.- Gomez, Y. Evaluacion de las coberturas de Inmunizacion en niños y niñas menores de 23 meses de edad. Publicado: 10/06/2010 | Medicina Preventiva y Salud Publica , Pediatría y Neonatología.
- 12.- Andrés, I, Tonetto, colaboradores, Sistema de vigilancia para mejorar el grado de cobertura en vacunación, durante el año 2009.
- 13.- Casserly, P. Las vacunas y la salud pública. Arch.argent.pediatr 2005; 103(1) / 72.
- 14.- Gestión de Servicios de Salud Serie 3, Registro y Seguimiento de las Acciones en Salud, 1997.
- 15.- Zubizarreta, R. Registro de vacunación.
- 16.- PPT Inmunizaciones: vacunas infantiles.
- 17.- Hejibel, H. PPT: Reunión del programa de vacunación de la región de Murcia, 2007.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
(Universidad del Perú, DECANA DE AMERICA)



**FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO**

10. GLOSARIO

- UNMSM: Universidad Nacional Mayor de San Marcos
- MINSA: Ministerio de Salud
- DIRESA: Dirección Regional de Salud
- DISA: Dirección de Salud
- GERESA: Gerencia Regional de Salud
- SRP: Sarampión, Paperas y Rubéola
- FFAA: Fuerzas Armadas