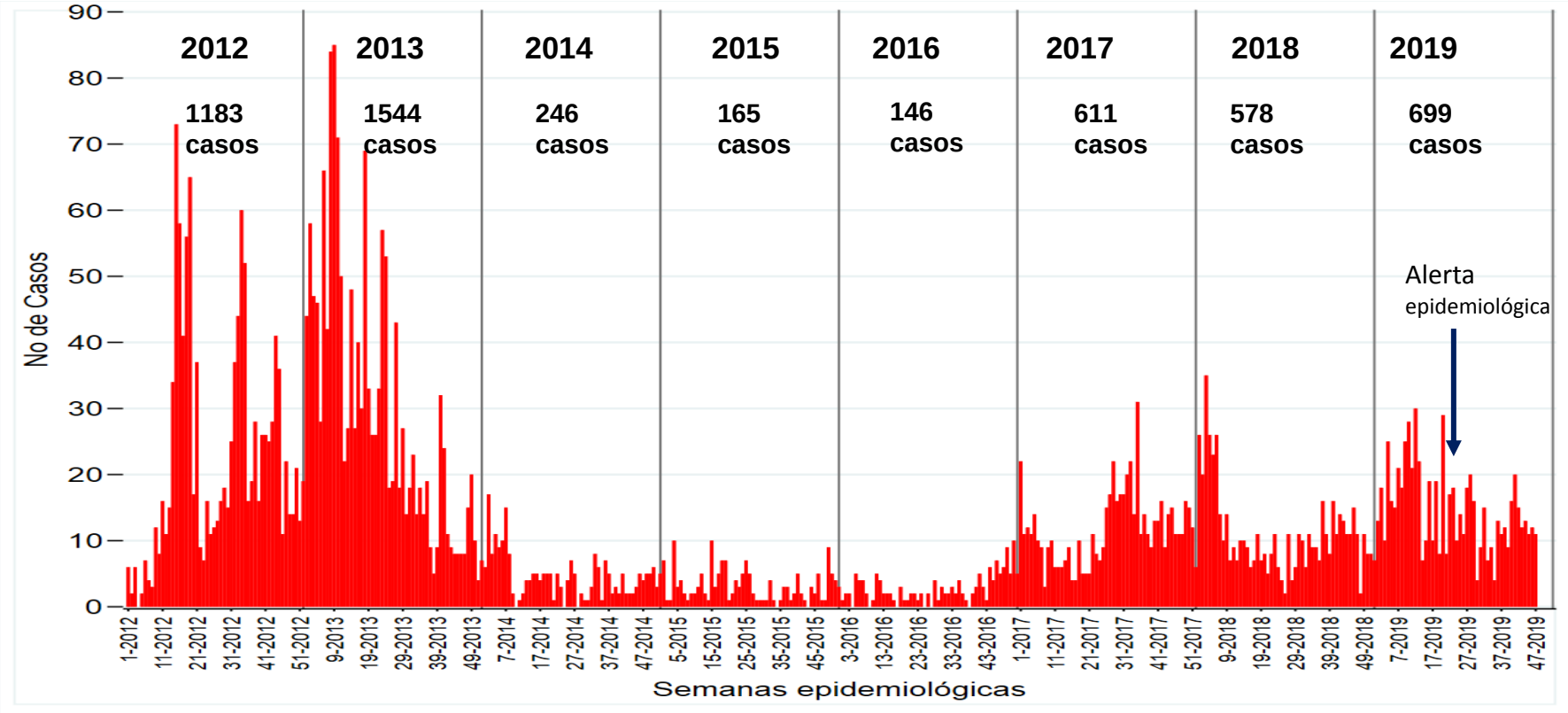
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE TOS FERINA 2019 SE 47*

Área Inmunoprevenible CDC MINSA

Coordinador: Médico Epidemiólogo Jorge Uchuya

Tos Ferina

Perú: Casos de Tos ferina 2012-2019*



Promedio anual de los 5 años previos es de 350 casos, el promedio de casos por semanas es de 7 casos , con un rango de 0 a 35 casos y el promedio en el año 2019 es de 14 casos.

Nota: Casos confirmados y probables, casos por lugar probable de infección * Semana epidemiológica 47
Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de enfermedades CDC-MINSA

Perú: Casos, incidencia y tendencia de casos de Tos ferina en las ultimas 6 semanas según de departamentos 2019 SE 47*

DEPARTAMENTOS	CASOS	TIA X 100 000	CASOS ULTIMAS 6 SE						TENDENCIA CASOS 6 SE
			SE 42	SE43	SE44	SE45	SE46	SE47	
LORETO	267	24.8	4	0	5	0	1	2	
AMAZONAS	32	7.5	0	0	0	0	1	0	
CAJAMARCA	41	2.7	1	0	1	2	1	0	
ANCASH	28	2.4	0	1	2	2	0	0	
TACNA	7	2.0	0	2	0	0	0	0	
MADRE DE DIOS	3	2.0	0	0	0	0	0	0	
PIURA	4	0.2	0	0	0	0	0	0	
UCAYALI	10	1.9	0	1	0	0	0	0	
AREQUIPA	24	1.8	0	0	0	0	0	0	
AYACUCHO	12	1.7	1	0	1	0	1	1	
LIMA	161	1.5	5	8	3	6	5	5	
SAN MARTIN	13	1.5	0	0	0	0	1	0	
LAMBAYEQUE	18	1.4	0	0	0	0	0	0	
CALLAO	15	1.4	1	0	0	0	1	0	
APURIMAC	6	1.3	0	0	0	0	0	0	
PUNO	17	1.2	0	0	0	0	1	0	
LA LIBERTAD	15	0.8	0	0	0	0	0	2	
TUMBES	2	0.8	1	0	0	0	0	0	
CUSCO	9	0.7	0	0	1	0	0	1	
HUANUCO	5	0.6	2	0	0	0	0	0	
ICA	4	0.5	0	0	0	1	0	0	
HUANCAVELICA	2	0.4	0	0	0	0	0	0	
JUNIN	4	0.3	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	**699**	**2.1**	**15.0**	**12**	**13**	**11**	**12**	**11**	

Nota: Casos confirmados y probables, Casos por lugar probable de infección * Hasta 23 de noviembre
Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de enfermedades CDC-MINSA

Perú: Características de los fallecidos por Tos ferina, 2019 SE 47*

Caracteristicas	N°	%	Tasa de letalidad
Diagnostico			
Confirmado	10	91	2.6
Probable	1	9	0.3
Sexo			
Femenino	4	36	1.1
Masculino	7	64	2.1
Lugar probable inf.			
San Martín	1	9	7.7
La Libertad	1	9	6.7
Ancash	1	9	3.6
Loreto	7	64	2.6
Lima	1	9	0.6
Vacunado			
Si	2	18	3.4
No	6	55	1.7
Sin dato	3	27	

Mediana de edad 3 meses

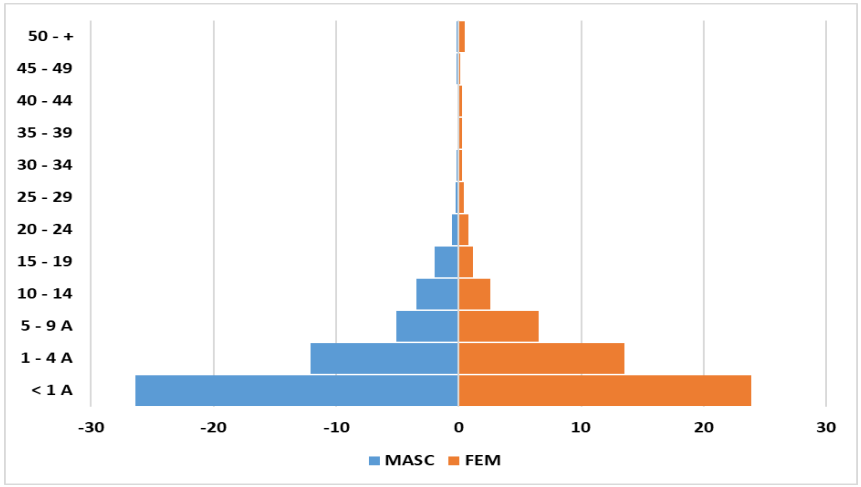
Rango de edad 29 dias- 36 meses

Nota: Casos por lugar probable de infección * Hasta 23 de noviembre

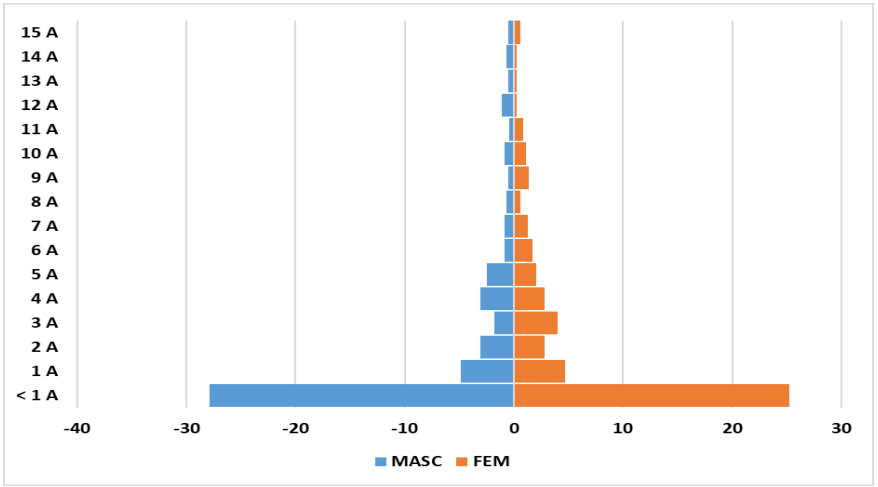
Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de enfermedades CDC-MINSA

Perú: Tos ferina por grupos de edad y sexo 2018 – 2019*

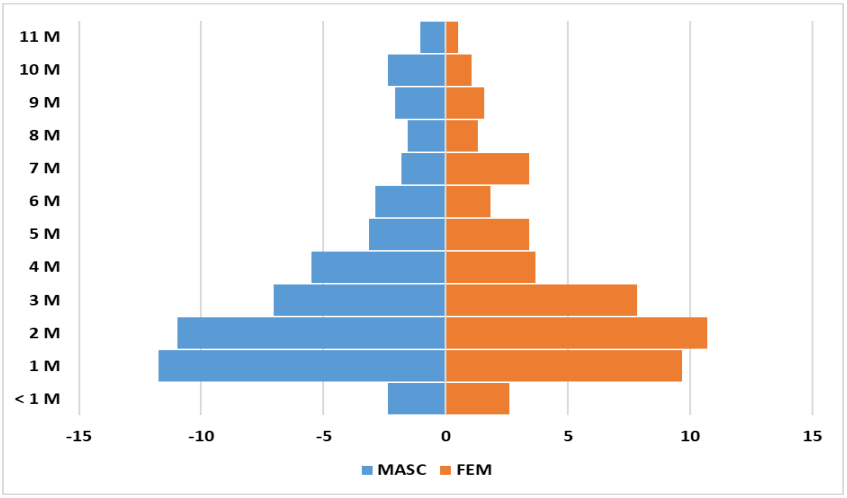
En Población General por grupos quinquenales



De 0 a 15 años por año



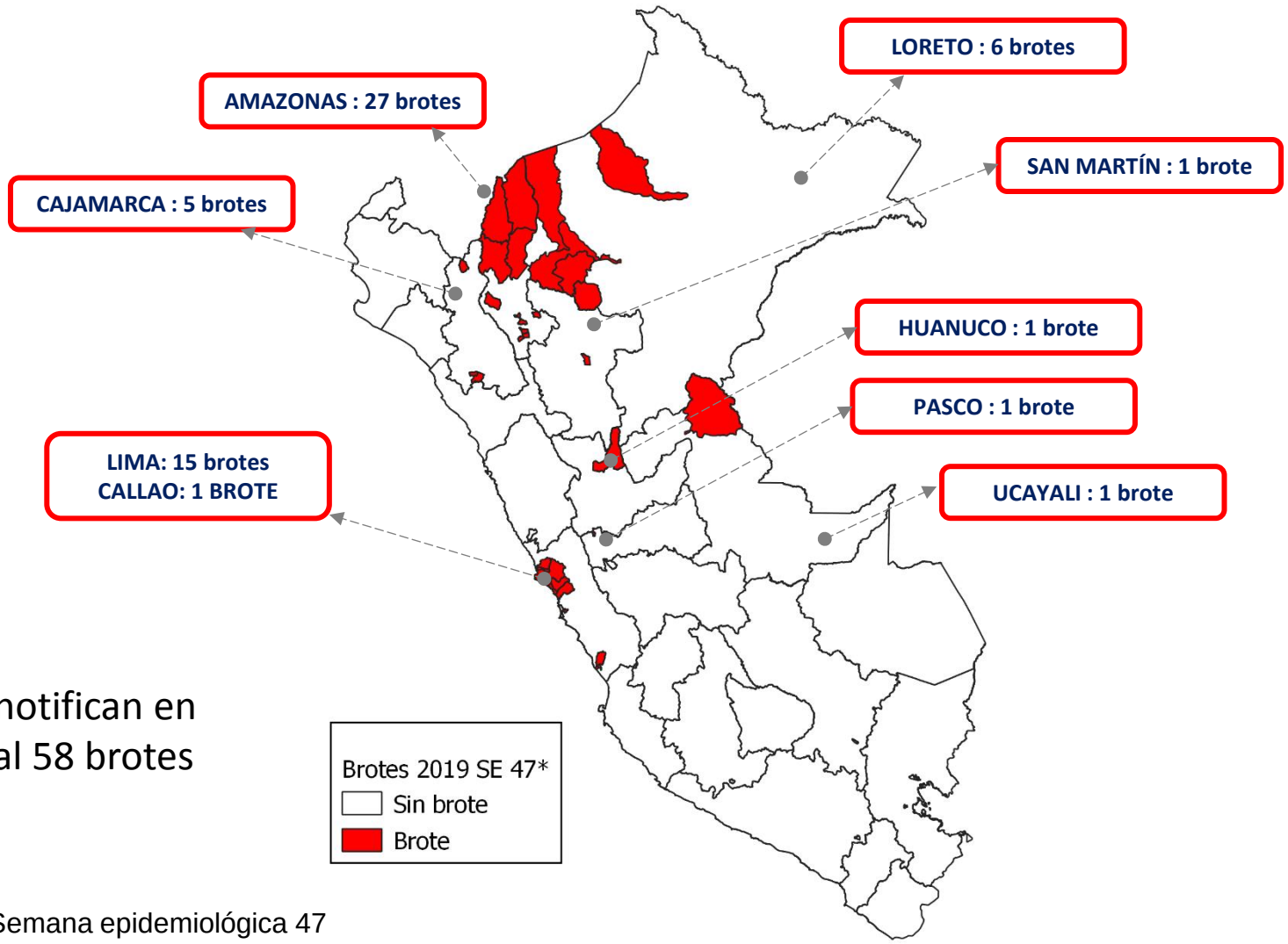
Menores de 1 año por meses



Nota: Casos confirmados y probables * Semana epidemiológica 42

Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de enfermedades CDC-MINSA

Perú: Brotes de Tos ferina notificados, 2019*



Se notifican en total 58 brotes

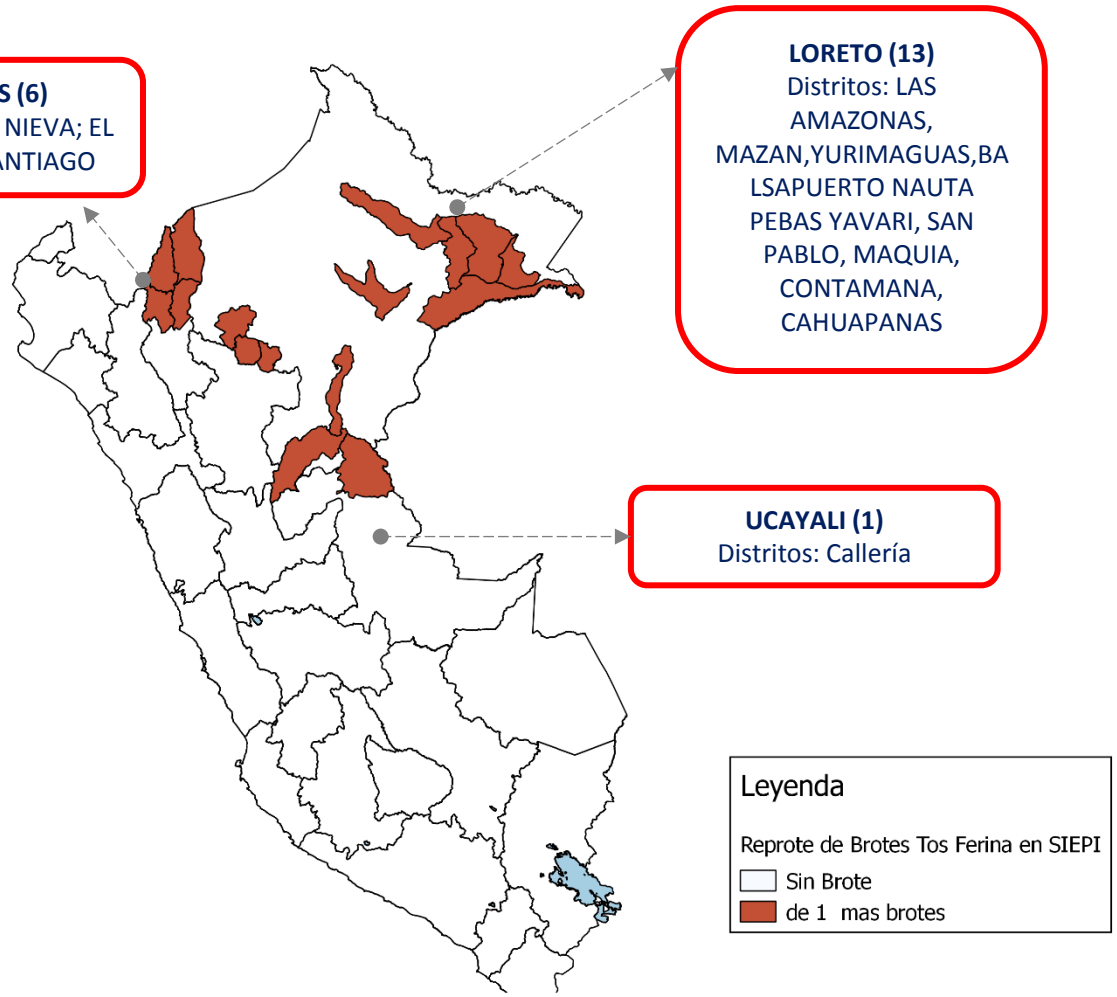
Nota: * Semana epidemiológica 47

Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de enfermedades CDC-MINSA (SIEPI-Brotes)

Perú: Brotes en comunidad nativa de Tos ferina notificados, 2008-2019*

Año	N° brotes
2009	1
2010	1
2012	1
2013	6
2014	3
2018	1
2019	6
Total	**20**

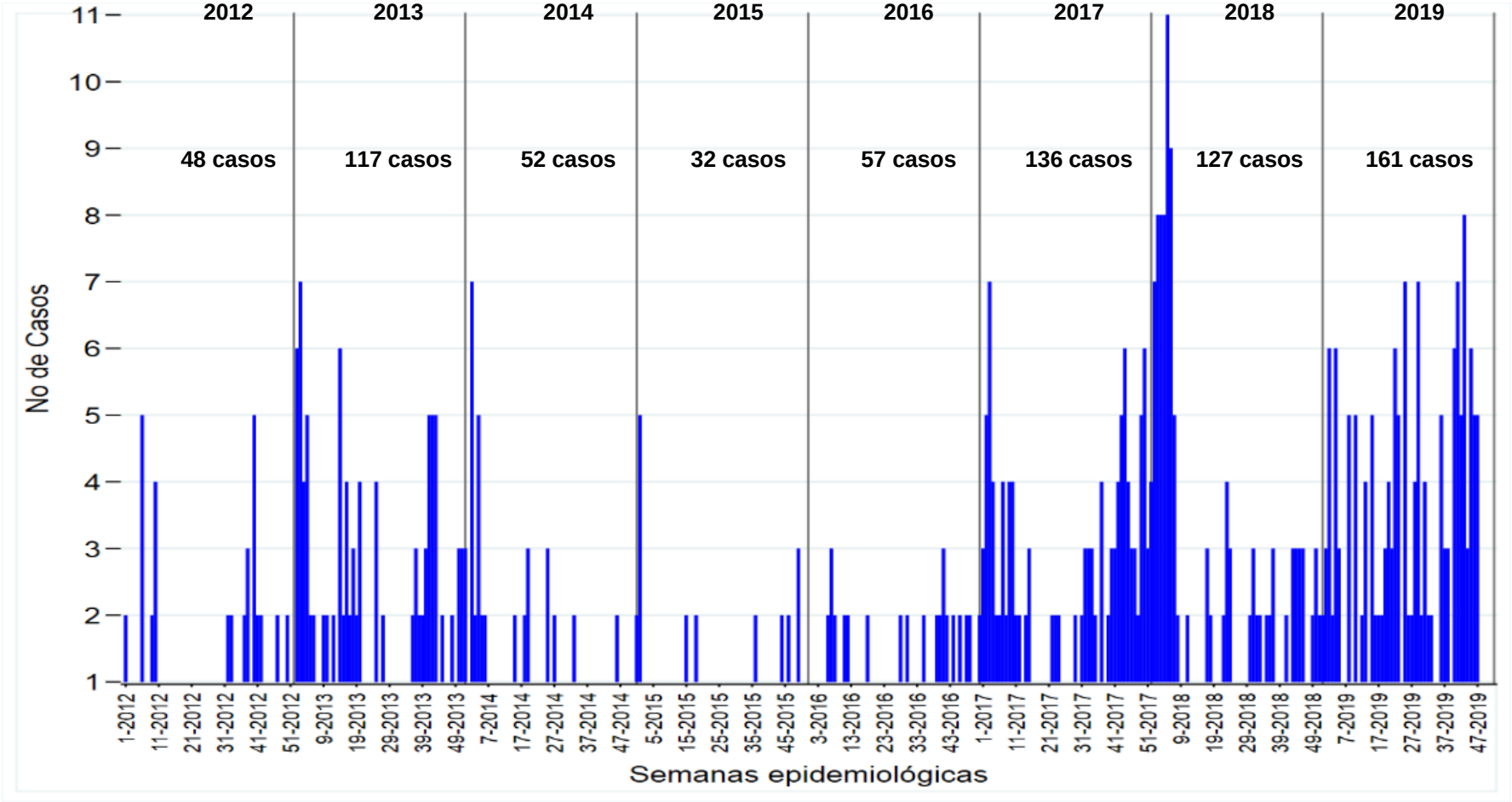
EL 70% reportaron inicialmente de 1 a 3 casos y el 30% mas de 3 casos.



Nota: * Semana epidemiológica 47

Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de enfermedades CDC-MINSA (SIEPI-Brotes)

Departamento Lima: Casos de Tos ferina, 2012- 2019*



Nota: Casos confirmados y probables * Semana epidemiológica 47

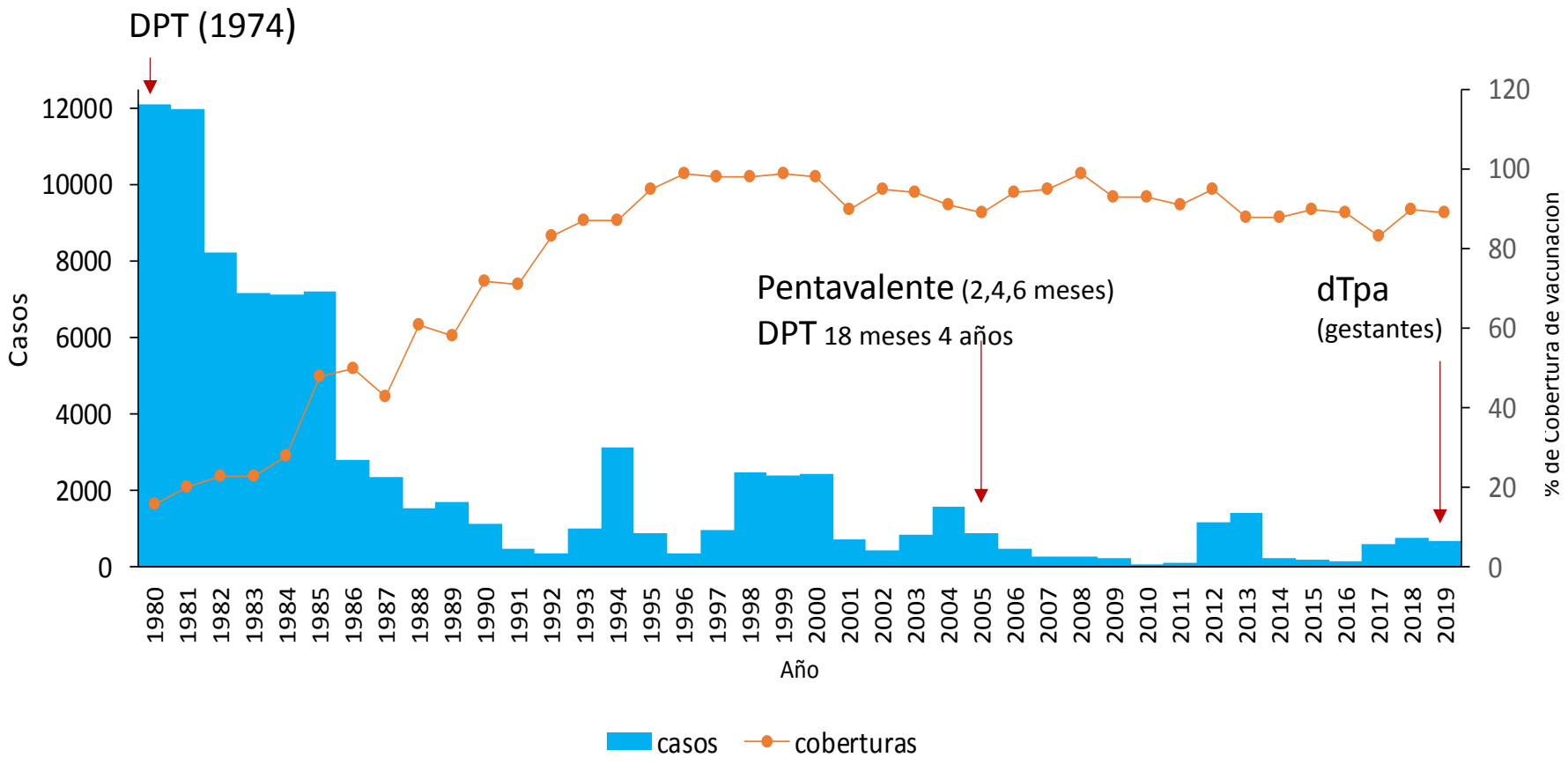
Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de enfermedades CDC-MINSA

Lima: Casos de Tos ferina por distritos 2012- 2019*

Distritos	DIRIS Lima	2018		2019				
		casos	%	casos	%	Incidencia acumulada por 100 000 hab.	Muertes	Tasa de letalidad
San Martín de Porras	DIRIS Norte	12	10.2	39	24.2	5.2	0	0
Independencia	DIRIS Norte	2	1.7	10	6.2	4.3	0	0
Los Olivos	DIRIS Norte	4	3.4	16	9.9	4.1	0	0
Puente Piedra	DIRIS Norte	6	5.1	15	9.3	4	0	0
Rimac	DIRIS Norte	3	2.5	6	3.7	3.4	0	0
Villa El Salvador	DIRIS Sur	16	13.6	10	6.2	2	0	0
Carabayllo	DIRIS Norte	1	0.8	6	3.7	1.9	0	0
Comas	DIRIS Norte	2	1.7	7	4.3	1.3	0	0
San Juan de Miraflores	DIRIS Sur	4	3.4	5	3.1	1.2	0	0
San Juan de Lurigancho	DIRIS Centro	11	9.3	13	8.1	1.1	1	7.7
Demás distritos		32	27.1	34	21.1	7.3	0	0
Total		**93**	**100**	**161**	**100**	**1.5**	**1**	**0.6**

Nota: * Semana epidemiológica 47
Fuente: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de enfermedades CDC-MINSA

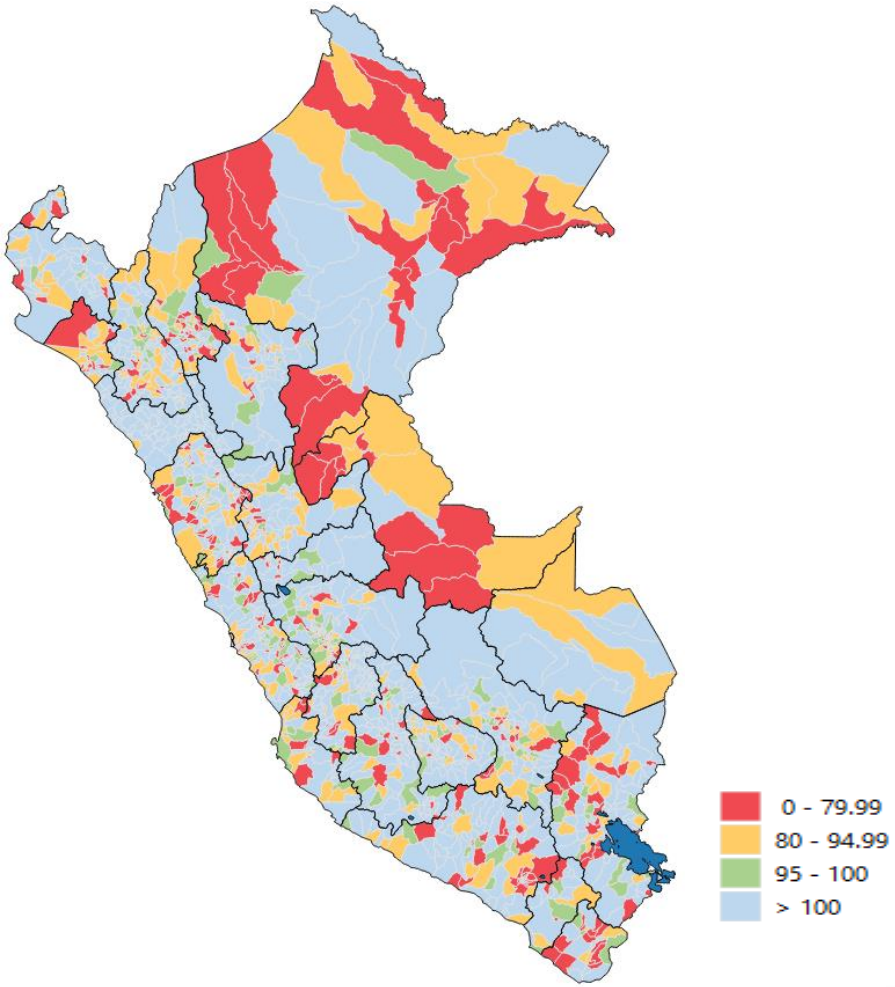
Perú: Número de casos notificados de tos ferina y cobertura de vacunación con pentavalente en niños menores de 1 año, 1980–2019.



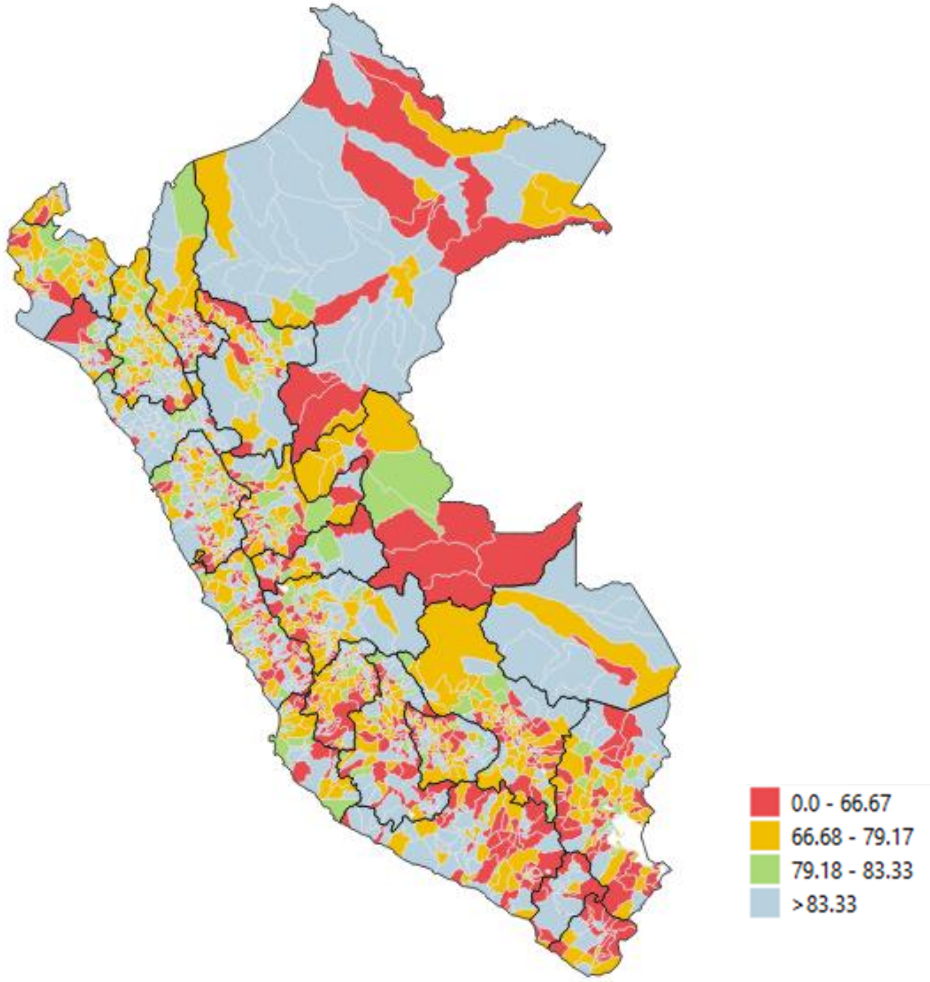
Fuente: Word Health Organization. Tos ferina[citado 24/10/2019] https://www.who.int/immunization/diseases/pertussis/en/
Ministerio de Salud. Norma Técnica de Inmunizaciones. Lima: Estrategia Sanitaria Nacional de Inmunizaciones, Dirección General de Salud de las Personas; 2006.

Perú: Cobertura 1º Pentavalente por distritos 2018 y octubre 2019

Perú 2018 Cob: 96.6%



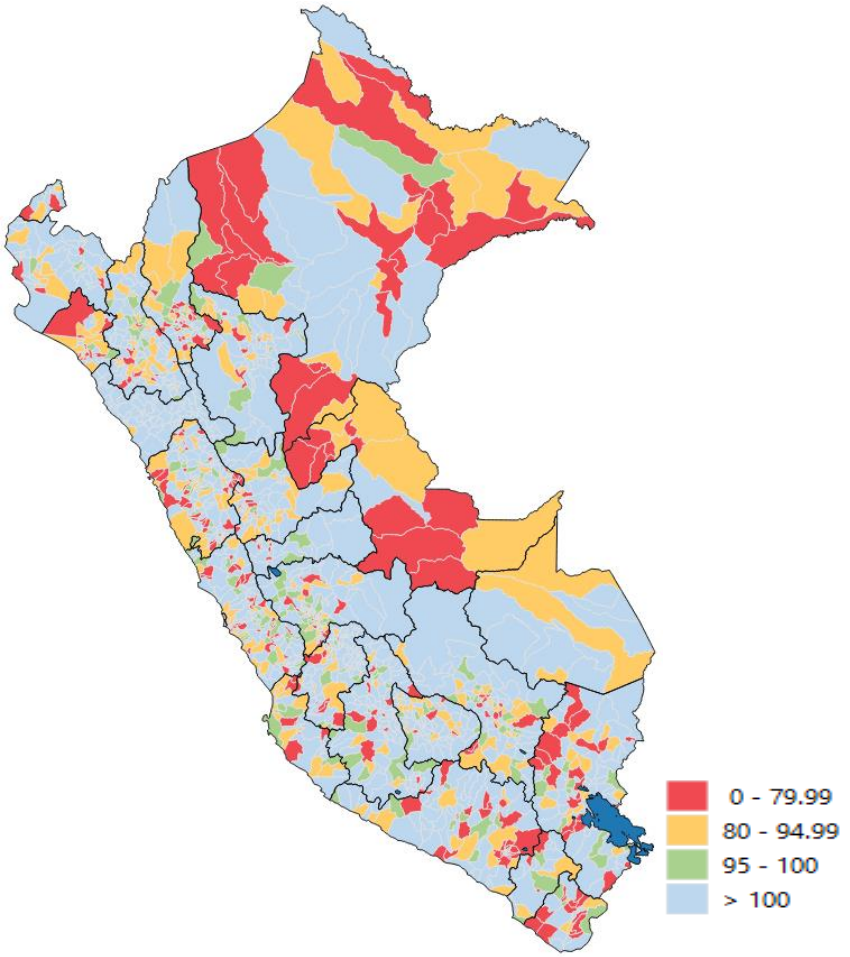
Octubre 2019 Cob: 74.6%



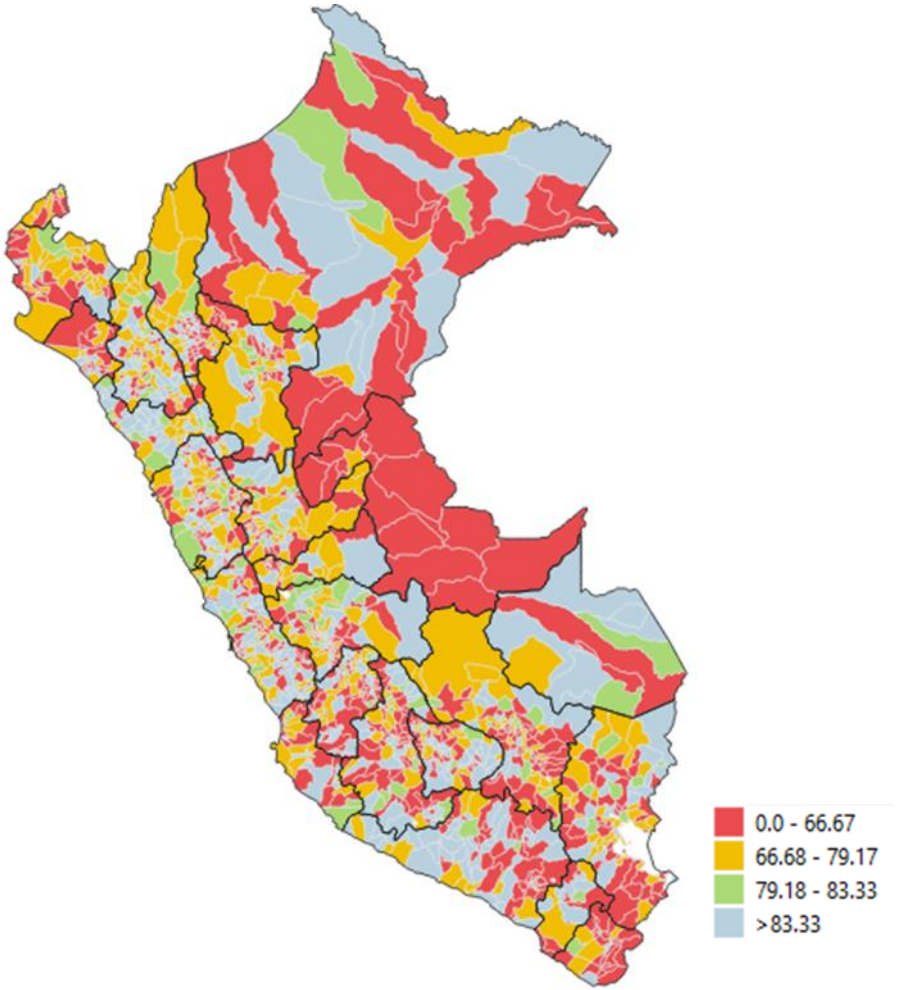
Fuente : Sistema de Información HISMINSA (Enero-Junio 2019 Actualizado Cierre) y Julio- Octubre online al 17.11

Perú: Cobertura 3º Pentavalente por distritos 2018 y octubre 2019

Perú 2018 Cob: 96.6%



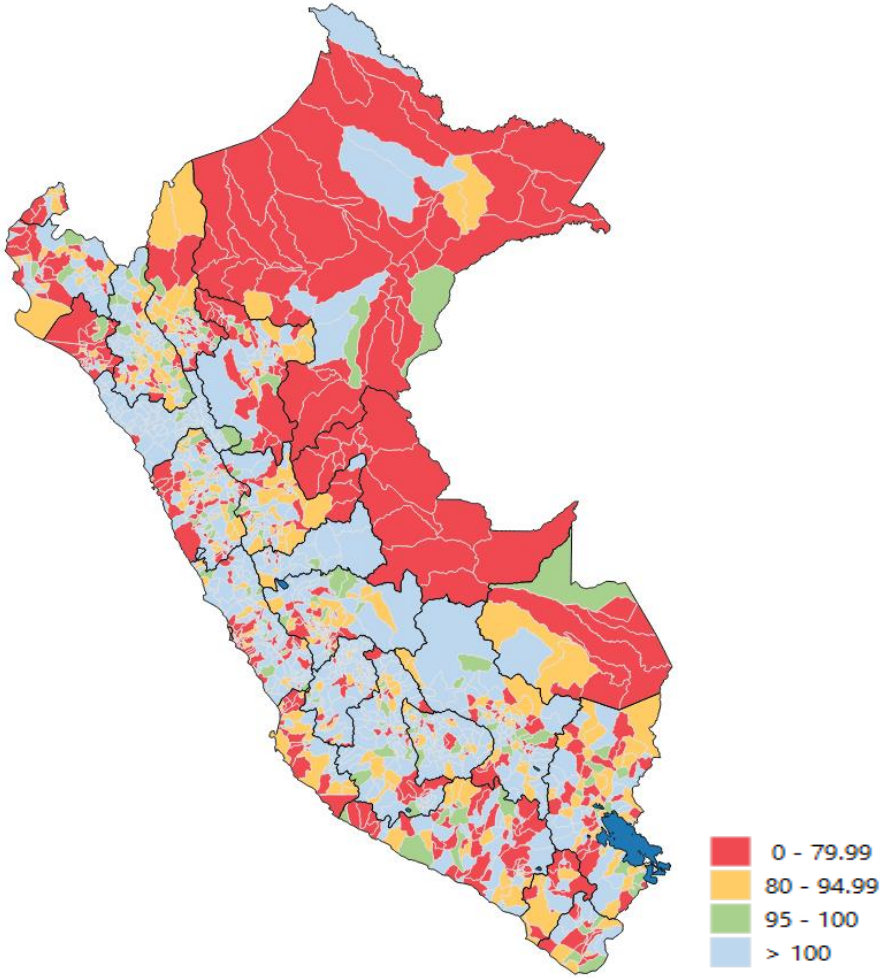
Octubre 2019 Cob: 65.8%



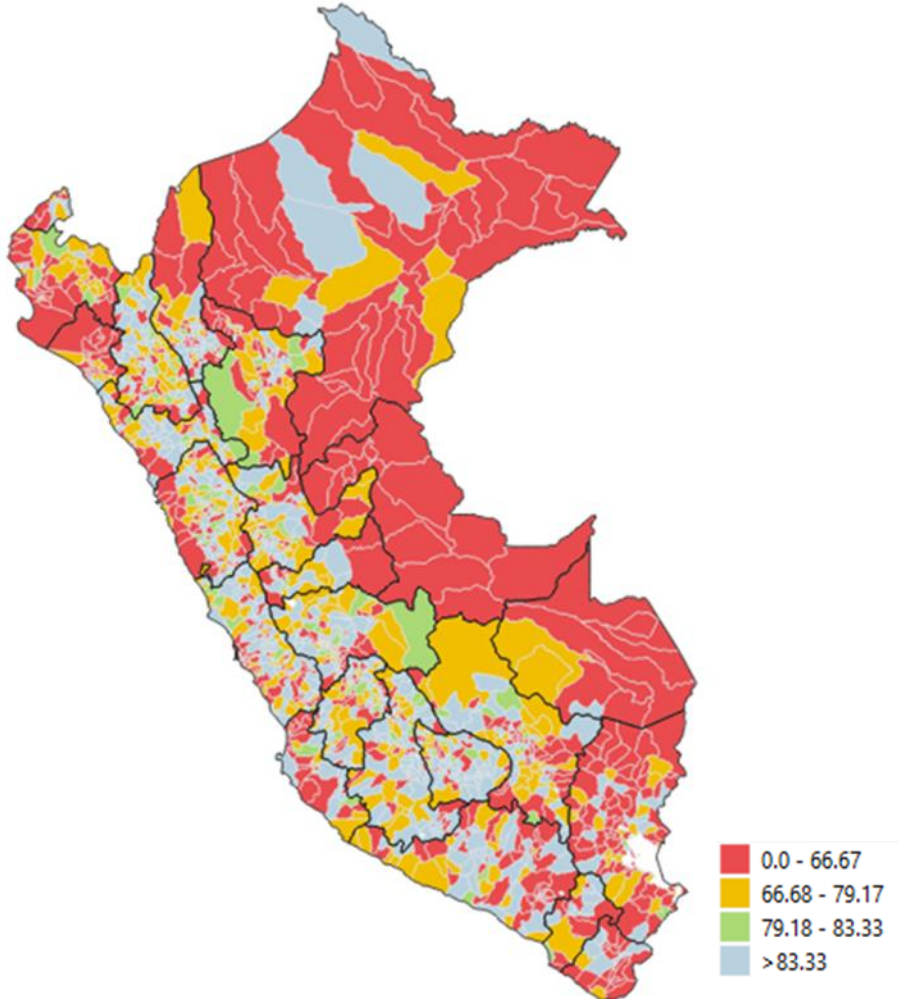
Fuente : Sistema de Información HISMINSA (Enero-Junio 2019 Actualizado Cierre) y Julio- Octubre online al 17.11

Perú: Cobertura 1° Ref DPT por distritos 2018 y octubre 2019

Perú 2018 Cob: 77.9%



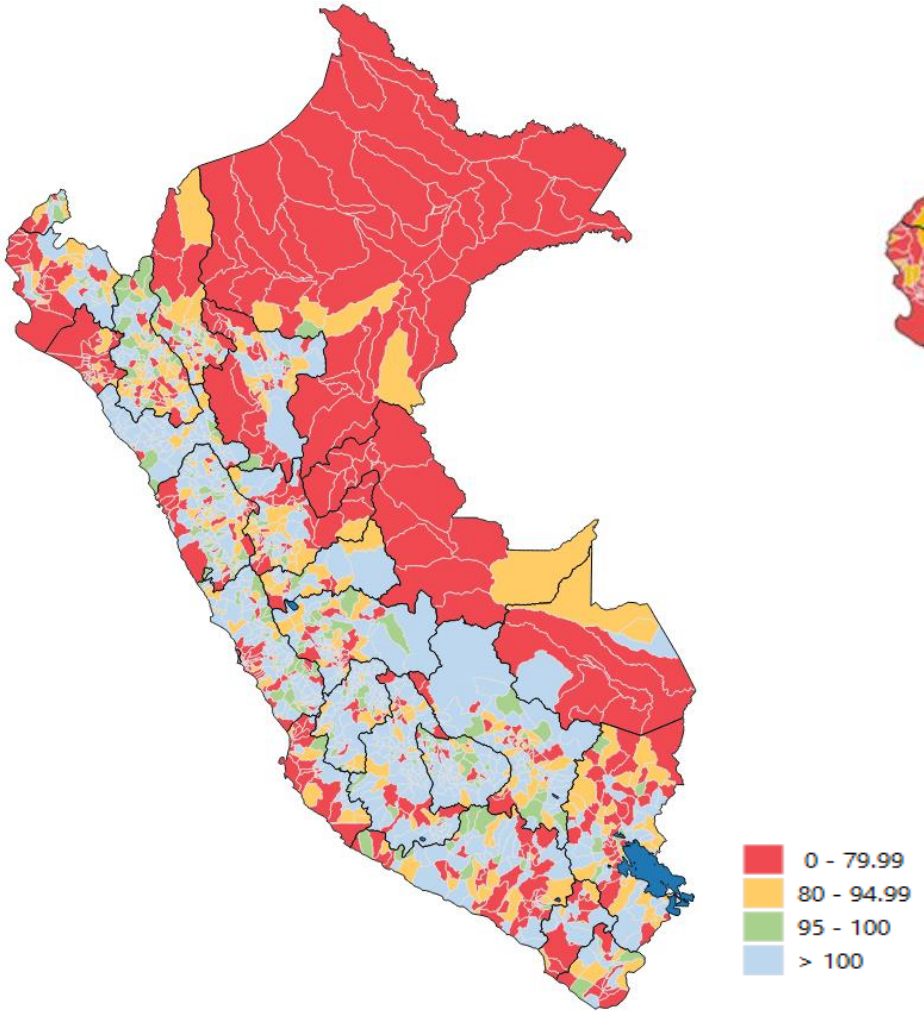
Octubre 2019 Cob: 56.1%



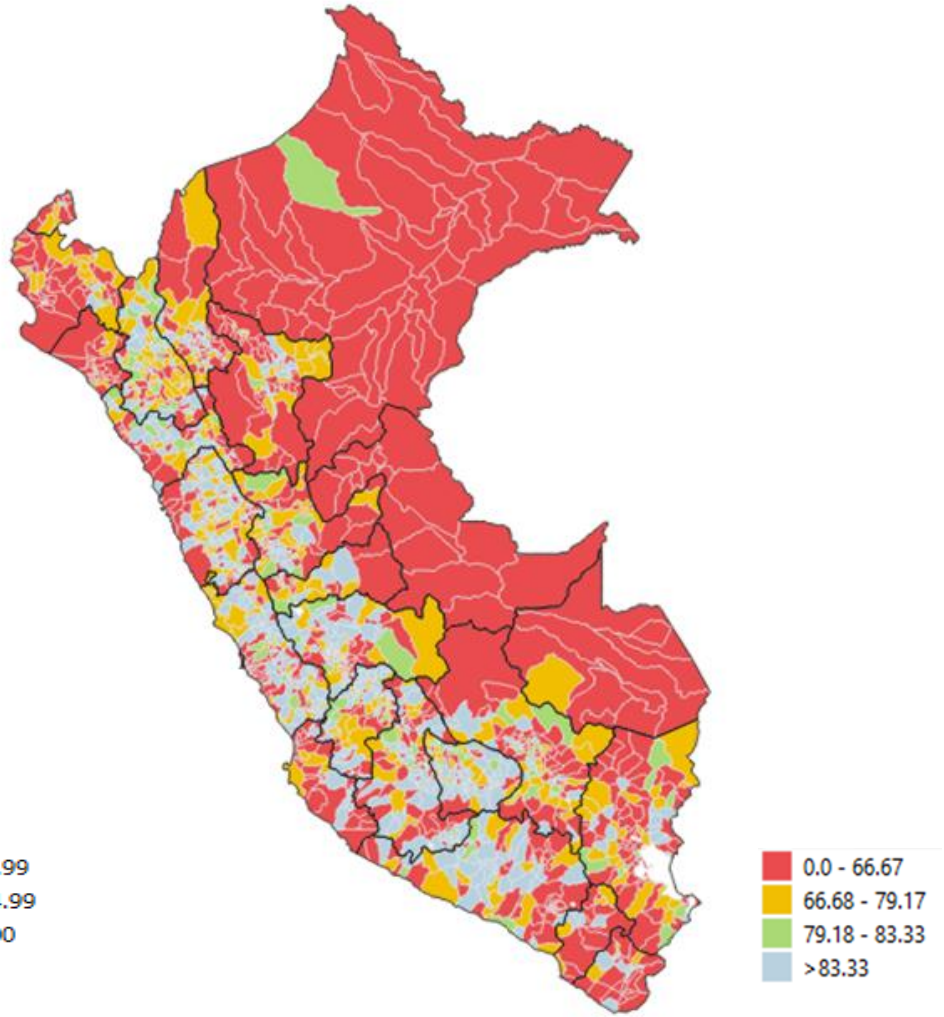
Fuente : Sistema de Información HISMINSA (Enero-Junio 2019 Actualizado Cierre) y Julio- Octubre online al 17.11

Perú: Cobertura 2° Ref DPT por distritos 2018 y octubre 2019

Perú 2018 Cob: 70.3%



Octubre 2019 Cob: 50.2%

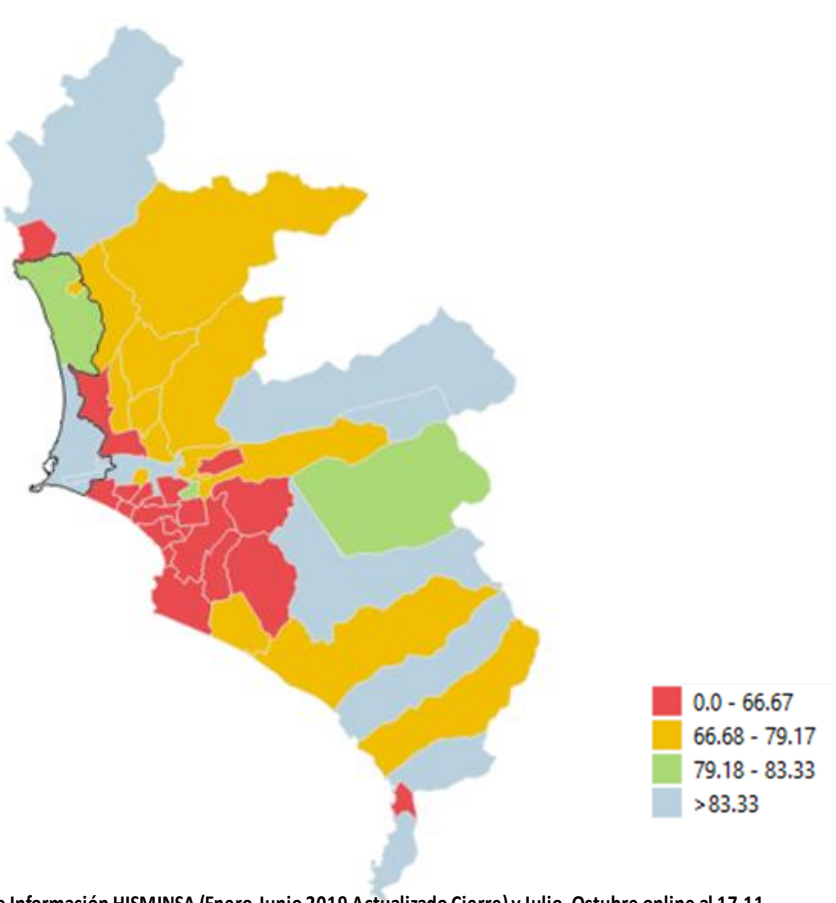


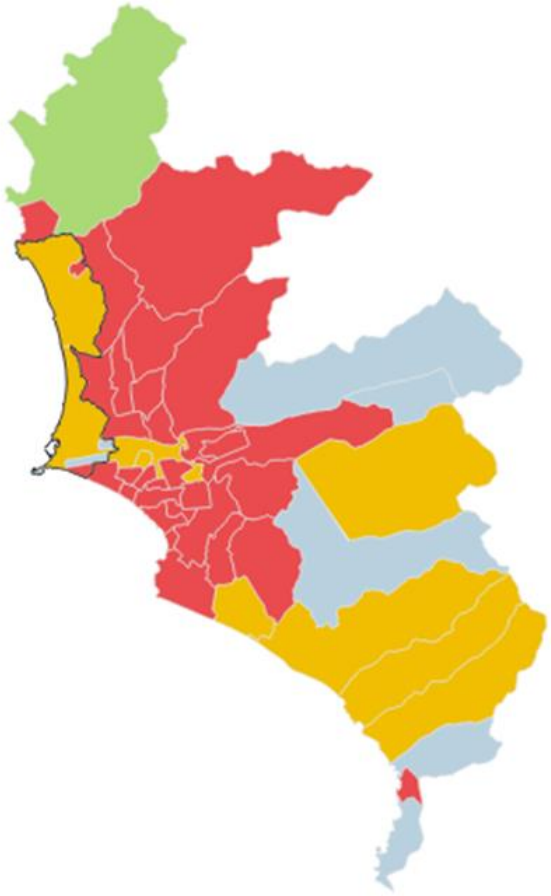
Fuente : Sistema de Información HISMINSA (Enero-Junio 2019 Actualizado Cierre) y Julio- Octubre online al 17.11

Lima y Callao: Cobertura 1º y 3º Pentavalente por distritos octubre 2019

Cob. PENTA 1 **Lima:** 66.05%
Callao: 86.89%

Cob. PENTA 3 **Lima:** 56.54%
Callao: 75.44%

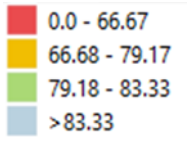




Fuente : Sistema de Información HISMINSA (Enero-Junio 2019 Actualizado Cierre) y Julio- Octubre online al 17.11

Lima y Callao: Cobertura 1º y 2° Ref DPT por distritos octubre 2019

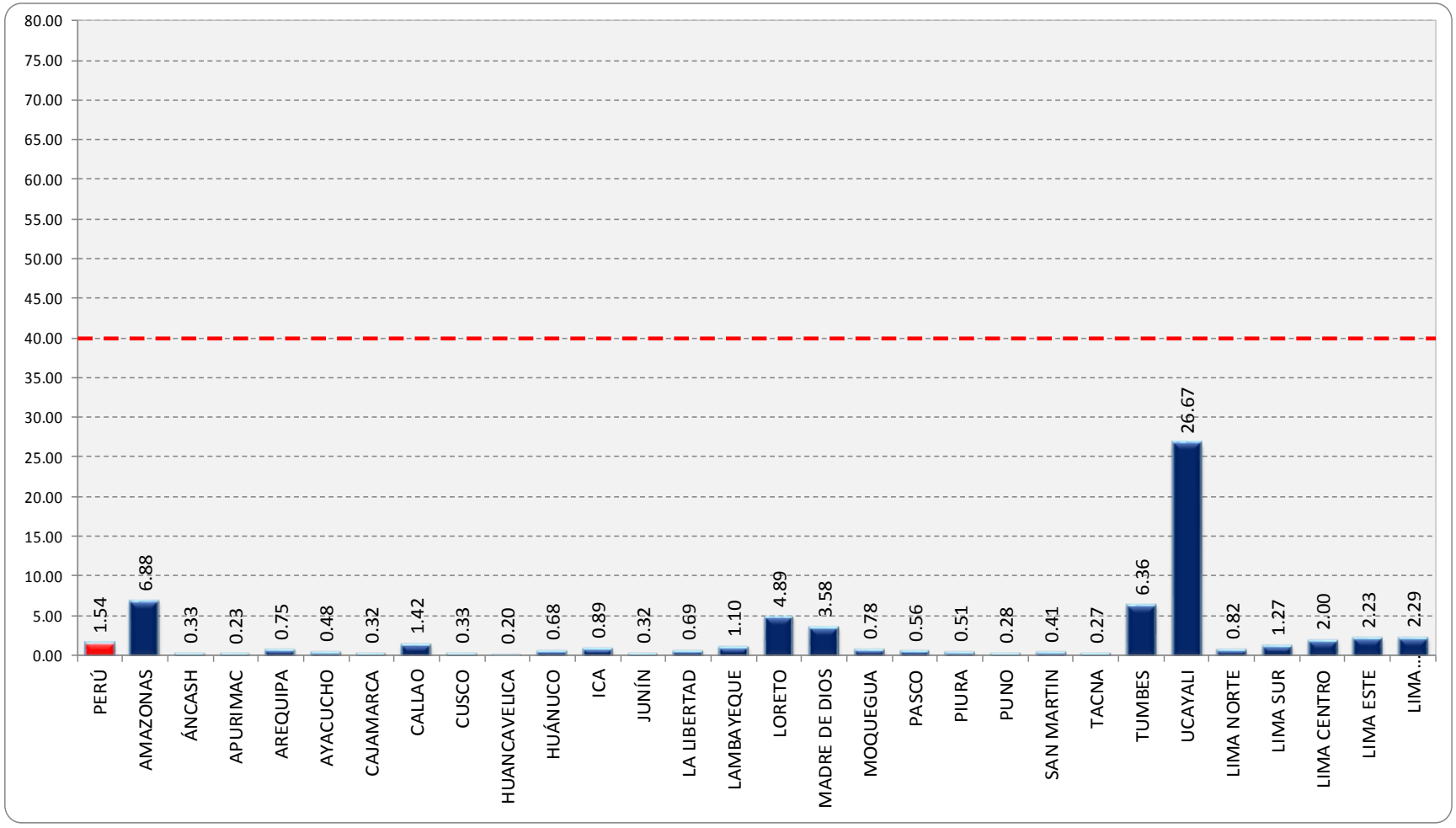
Cob. DPT 1 **Lima:** 42.43%
Callao: 54.59%



Cob. DPT 2 **Lima:** 36.31%
Callao: 49.60%

Fuente : Sistema de Información HISMINSA (Enero-Junio 2019 Actualizado Cierre) y Julio- Octubre online al 17.11

Perú: Cobertura de dTap en gestantes de 10 a 60 años según padrón nominal, octubre 2019



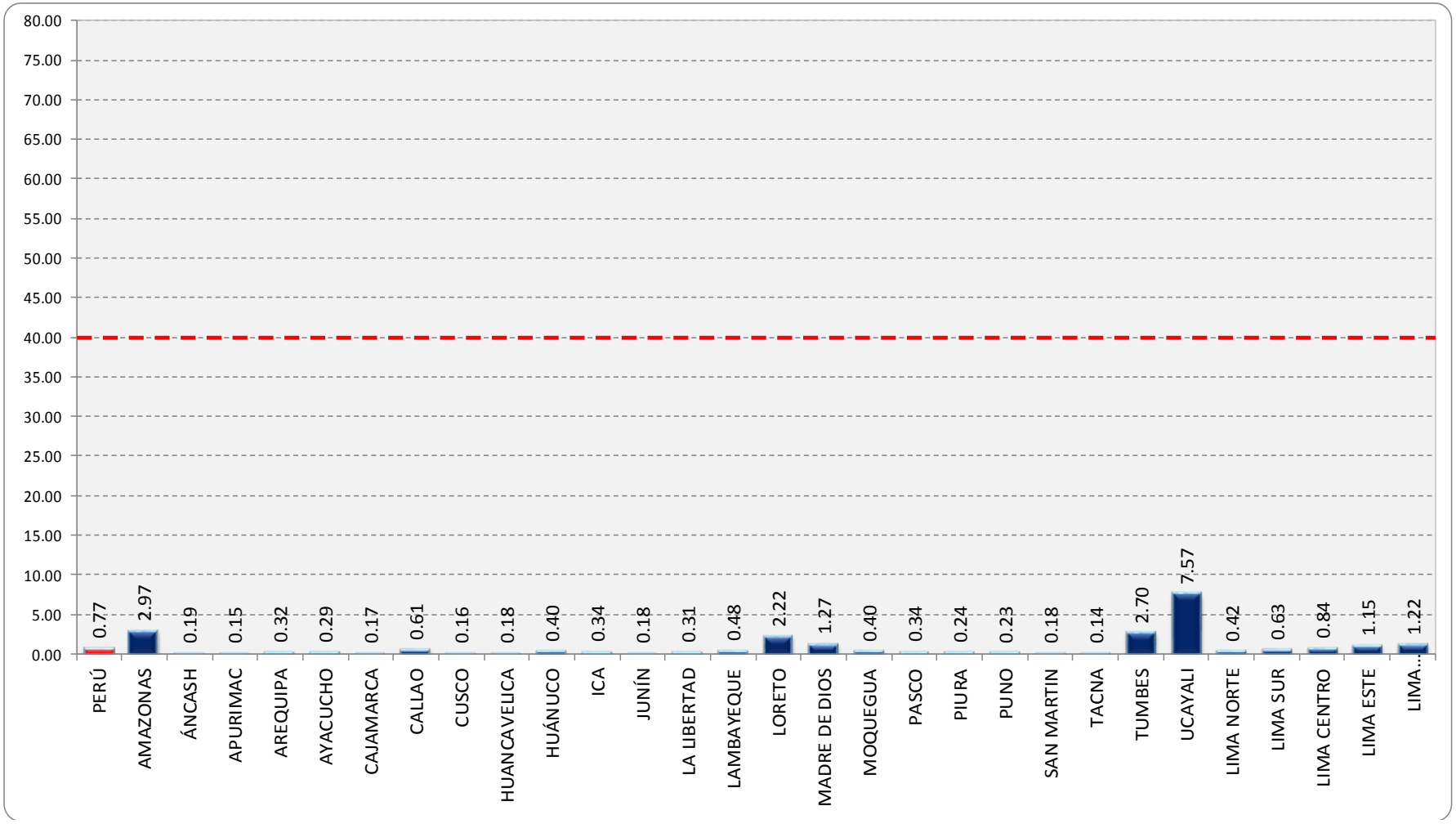
Fecha de Elaboración: 19 de Noviembre de 2019.

Fuente : Sistema de Información HISMINSA (Enero-Junio 2019 Actualizado Cierre) y Julio- Octubre online al 17.11

Elaborado por: Ministerio de Salud - Ofic. Gral de Tecnologías de la Información

Oficina de Gestión de la Información - Área de Producción

Perú: Cobertura de dTap en gestantes según población de niños menores de 1 año, octubre 2019



Fuente : Sistema de Información HISMINSA (Enero-Junio 2019 Actualizado Cierre) y Julio- Octubre online al 17.11

Elaborado: Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de enfermedades CDC-MINSA

DEFINICION DE CASO PROBABLE

En niños menores de 3 meses

Niño con cuadro clínico inespecífico de infección de vía respiratoria alta, llegando hasta el apnea y cianosis, desencadenados por estímulos (por ejemplo alimentación) con antecedente de contacto con caso probable de Pertusis.

En mayores de 3 meses

Toda persona mayor de tres meses con tos que dura al menos 2 semanas y con uno o más de los siguientes síntomas:

- Paroxismos de tos (es decir, ataques repetitivos).
- "Estertor" al inspirar.
- Vómitos postusivos

Oligosintomáticos: Adolescente y adultos

- Tos persistente duradera mayor de dos semanas y sin chillido, o
- síntomas más suaves que simula bronquitis o asma, o
- síntomas clásicos.

“En todos estos casos el lactante identificado como caso probable de Pertussis debe ser considerado como caso índice”

Fuente: ACTUALIZACIÓN DE ALERTA EPIDEMIOLÓGICA: Incremento de casos y muertes por tos ferina en el Perú 2019, CODIGO: AE-010- 2019

DEFINICION DE CASO CONFIRMADO

Por laboratorio:

Caso probable con resultado de inmunofluorescencia directa (IFD) positivo, reacción de cadena de polimerasa (PCR) positivo y/o aislamiento de Bordetella pertussis.

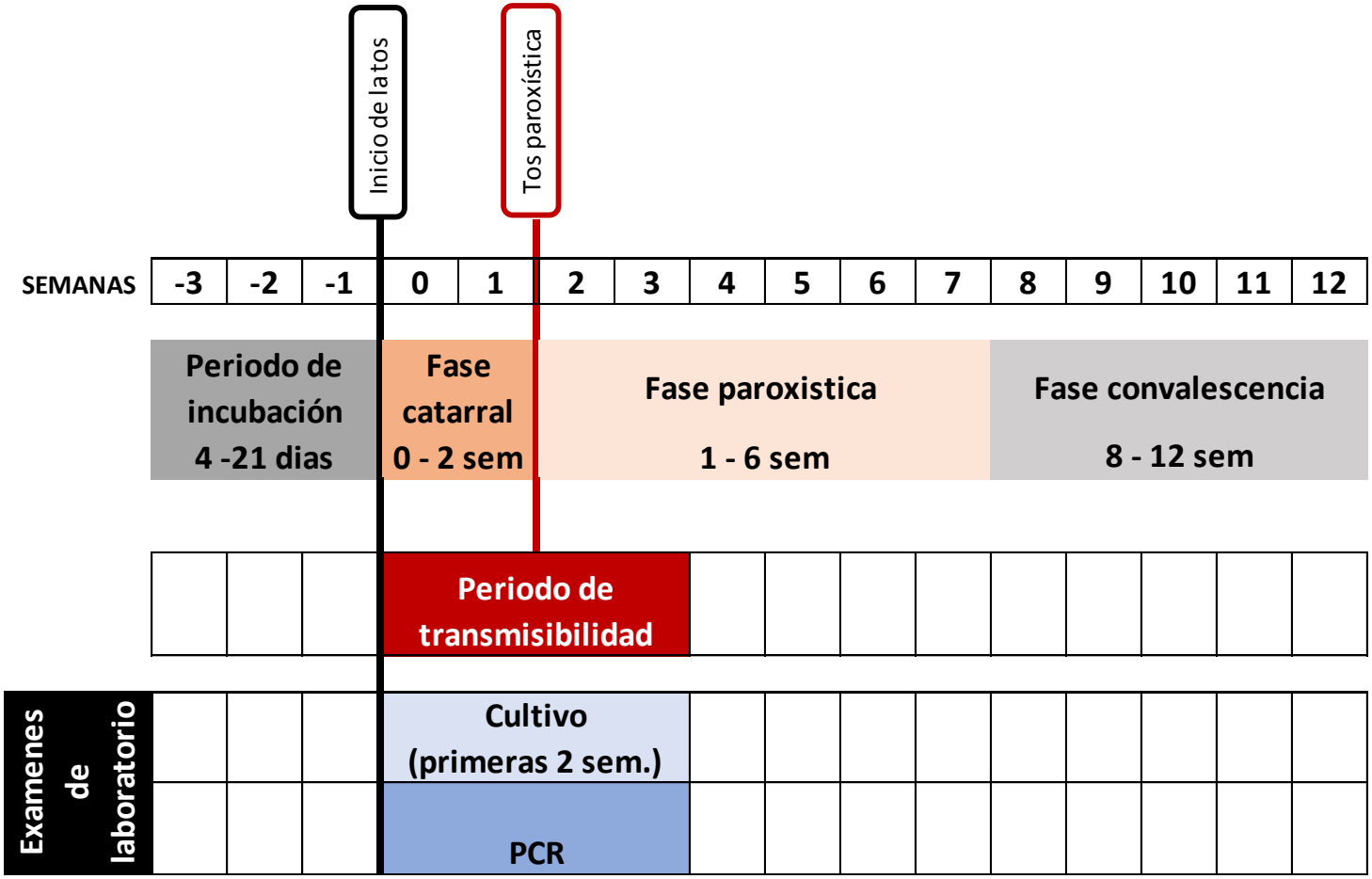
Por nexo epidemiológico:

Caso probable que tuvo contacto durante el periodo de transmisibilidad con un caso confirmado por laboratorio

El cultivo de B. pertussis es la prueba diagnóstica más específica … La PCR es menos específica que el cultivo; los casos diagnosticados con solo un resultado positivo de PCR deben cumplir con la signología clínica para ser reportados como confirmados**.

Fuente: ACTUALIZACIÓN DE ALERTA EPIDEMIOLÓGICA: Incremento de casos y muertes por tos ferina en el Perú 2019, CODIGO: AE-010-2019

Línea de Tiempo de Tos Ferina y obtención de muestras de laboratorio



[1] World Health Organization. Vaccine-Preventanle Diseases Surveillance Standars. Pertussis. September 2018

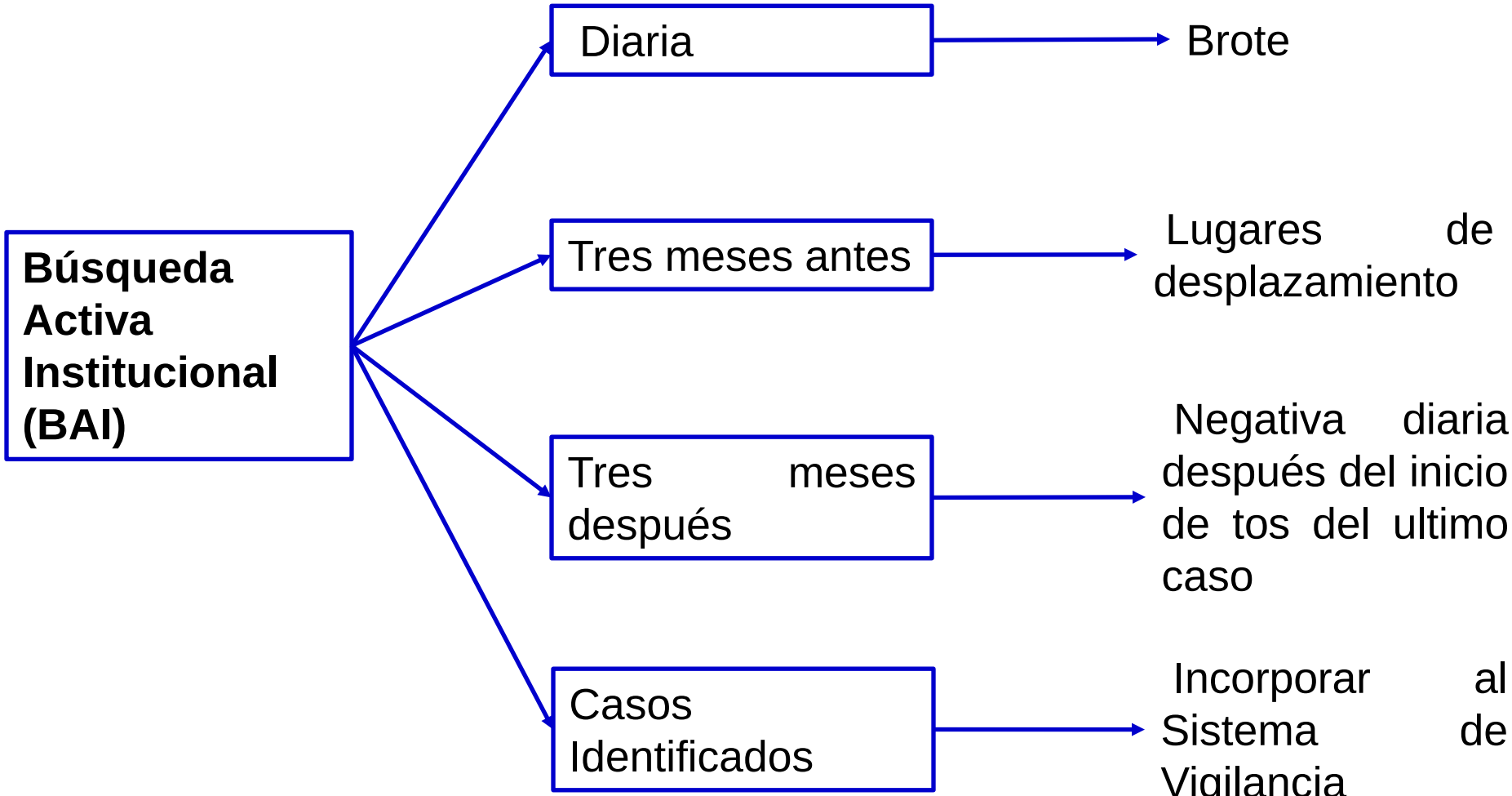
INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA

Construcción de la cadena de transmisión

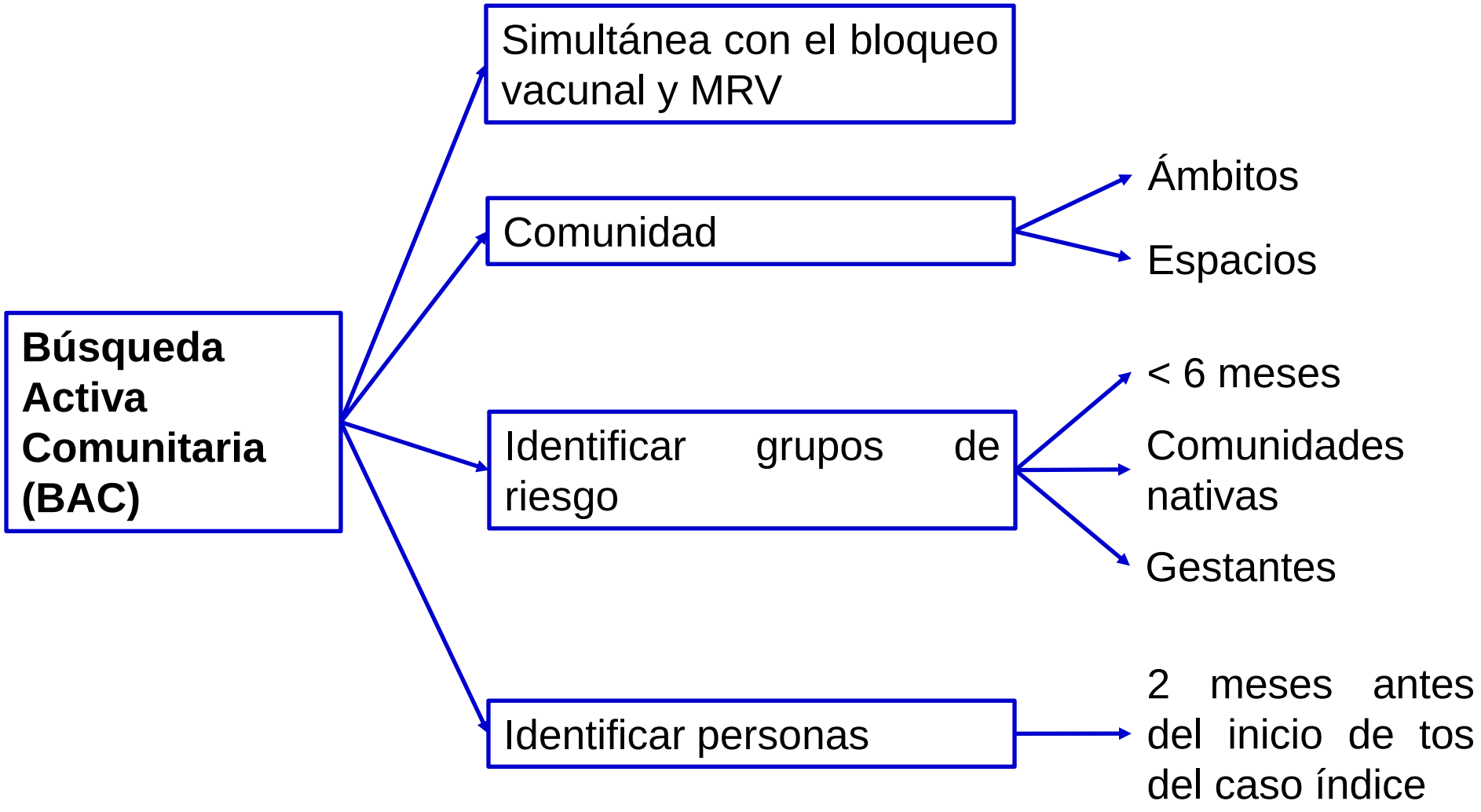
- **Identificar la fuente de infección:** En el periodo comprendido desde 4 a 21 días previos al inicio de la tos
- **Identificar contactos y potenciales casos secundarios** … entre el primer día de la tos hasta 21 días posteriores (periodo de transmisibilidad).
- **Seguimiento de contactos:** 30 días a partir del inicio de la tos paroxística del caso índice.

“A todo contacto directo se le brindará profilaxis antibiótica”

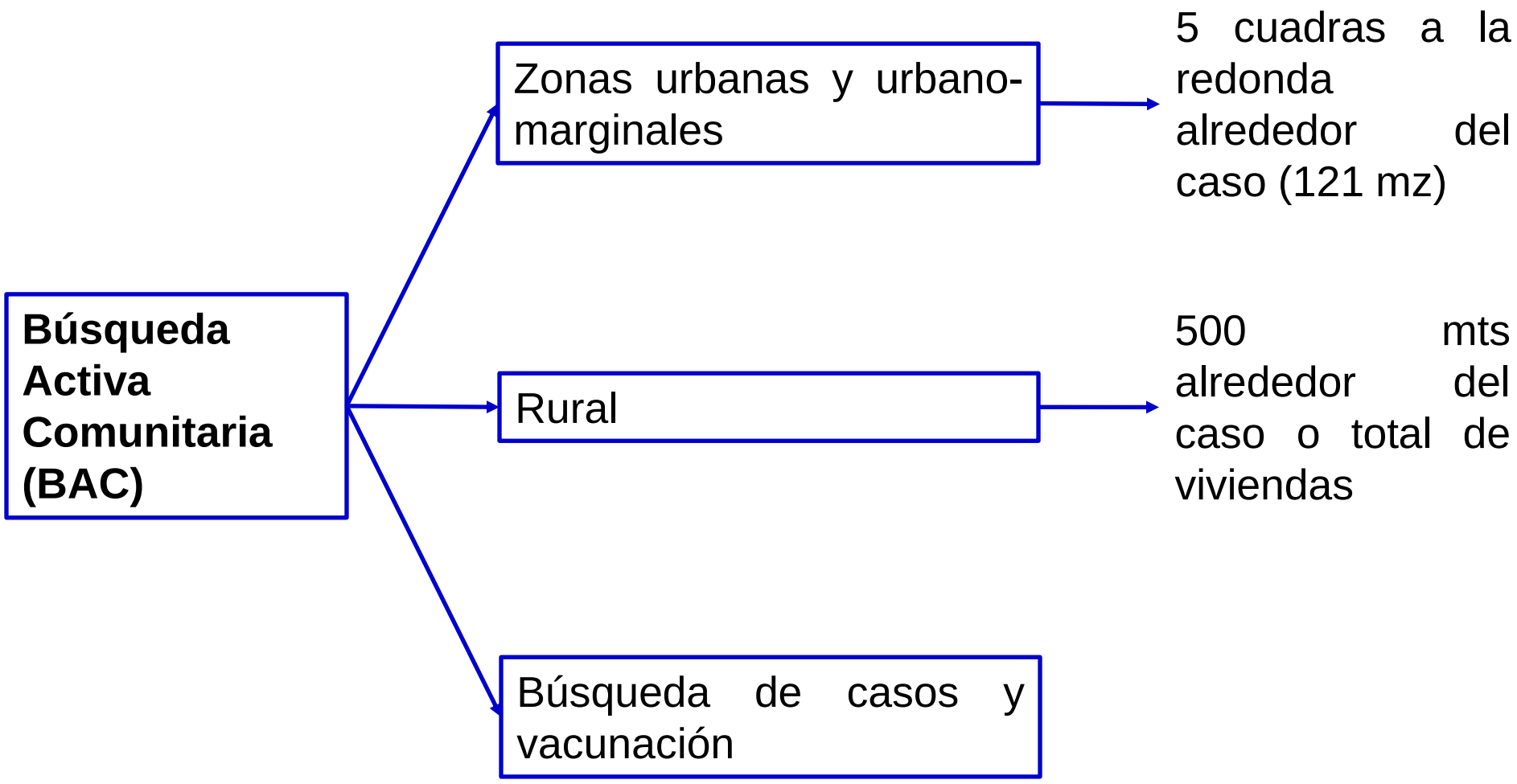
INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA



INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA



INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA



INTERVENCIÓN COMUNITARIA

CRITERIO CORRECTO PARA DETERMINAR EN EL BLOQUEO ANTE CASO SOSPECHOSO

1	2	3	4	5	5	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	4	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	3	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	2	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	1	21	22	23	24	25
5	4	3	2	1	CASO	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	1	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	2	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	3	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	4	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	5	21	22	23	24	25

9X4 = 36 MANZANAS

3X4=12 MANZANAS

1 MANZANA DONDE VIVE EL CASO

TOTAL. 121 MANZANAS A INTERVENIR POR CADA CASO PROBABLE

Vacunación antipertusis

- Disminuir la mortalidad en niños pequeños
- Meta: altas coberturas en dosis de refuerzos y gestantes.
- Vacuna susceptible a congelarse (elaboración de los termos y traslado desde la región a niveles locales).

  Inactivación de la vacuna

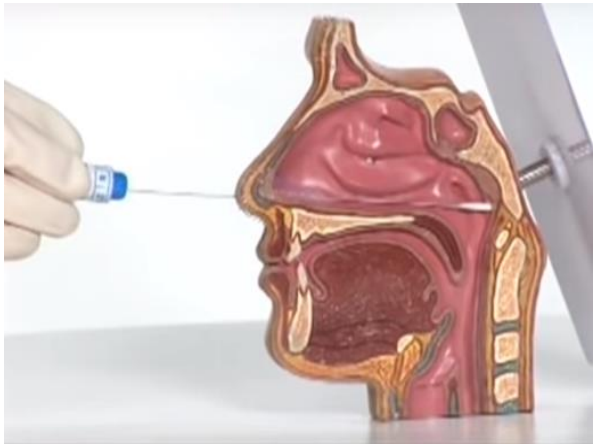
  Reacciones adversas

PCR

- Detecta secuencia de ADN de la bacteria, no requiere bacteria viva.
- Obtención de muestra: Hasta las 3 semanas de inicio de la tos, luego de 4 semanas disminuye ADN en nasofaringe[2]
- 94% sensibilidad, varia en especificidad.
- **Falso negativo**: uso de antibióticos (>5 días) , fecha de la obtención de muestra (>4 ss de inicio de tos).[1]
- **Falso positivo**: contaminación cruzada (colección de muestra y test)[1], dependiendo del uso de primers específicos: reacción cruzada con otra especie de Bordetella.[3]

[1] World Health Organization. Vaccine-Preventanle Diseases Surveillance Standars. Pertussis. September 2018.
[2] CDC. VPD Surveillance Manual. Pertussis. Chapter10
[3] World Health Organization. Weekly epidemiological record. Pertussis vaccines:WHO position paper. August 2015.

Método para obtención de muestra



Hisopado nasofaríngeo (HN)

- Dos hisopos: PCR y cultivo o 1 hisopo: PCR y cultivo.
- **Tipo de hisopo:**

  Punta: polyester (dacrón©) o rayón o nylon.

  Mango : aluminio o plástico flexible (doblar o cortar)
- **Medio de transporte**: Regan-Love o Bordet-Gengou.
- **Bioseguridad**: guantes, mascarilla y anteojos.

[1] World Health Organization. Vaccine-Preventanle Diseases Surveillance Standars. Pertussis. September 2018.
[2] World Health Organization. Weekly epidemiological record. Pertussis vaccines:WHO position paper. August 2015.

GRACIAS