

## ALERTA EPIDEMIOLÓGICA

### Incremento de casos y muertes por tos ferina en el Perú 2019

CODIGO: AE-010- 2019

#### I. Objetivo

Alertar a los servicios de salud del país públicos y privados ante el incremento de casos y muertes por tos ferina, a fin de fortalecer las acciones de vigilancia epidemiológica, prevención y control para evitar la diseminación de la enfermedad especialmente en poblaciones vulnerables.

#### II. Alcance

Está dirigida a todos los establecimientos de salud bajo la jurisdicción de las GERESA/DIRESA/DIRIS, EsSalud, FFAA, PNP, Solidaridad y otros establecimientos de salud públicos o privados a nivel nacional.

#### III. Antecedentes

Tos ferina también conocida como tos convulsiva, coqueluche o pertussis, es una infección aguda del tracto respiratorio producida por la bacteria *Bordetella pertussis*. La vacunación de personas susceptibles es la estrategia de prevención más importante contra pertussis.

Es una enfermedad que continúa siendo un problema de salud pública a nivel mundial tanto en países desarrollados como en vías de desarrollo.

En el Perú, tos ferina es una enfermedad endémica que mantiene un patrón epidémico cíclico con incrementos cada 3 a 5 años. La línea de tendencia a nivel nacional de las últimas dos décadas evidencia una disminución en los casos notificados, sin embargo, se observa una tendencia al incremento desde el año 2017.

La vacuna contra *B. pertussis* en el Perú se encuentra dentro del esquema de vacunación a nivel nacional desde la creación del Programa Ampliado de Inmunizaciones en el Perú (fines de la década de 1970) hasta la actualidad. Desde el año 2005, la vacuna contra *B. pertussis* se administra como parte de la vacuna pentavalente y, a partir del 2018, el Esquema Nacional de Inmunizaciones incluye la administración de vacuna combinada dTpa solo para gestantes durante el tercer trimestre de gestación (27 a 36 semanas de gestación).

#### IV. Situación actual

A la semana epidemiológica 19 (SE 19) se ha notificado 431 casos de tos ferina (probables y confirmados), y 26 brotes localizados en ocho regiones a nivel nacional. Desde la SE 1 del 2019 se observa un incremento en la notificación de casos con una tendencia sostenida y con cerca de 14 casos en exceso por semana epidemiológica en comparación con los casos notificados en los últimos tres años. En adición, hasta la SE 19 se ha notificado 7 muertes por tos ferina (6 confirmados y 1 probable) predominantemente en menores de un año, lo cual supera el número de casos fallecidos en los años anteriores para el mismo periodo. Las regiones con mayor incidencia son Loreto (16.51 casos por cada 100 000 hab.), Amazonas (5.62 casos por cada 100 000 hab.), Ucayali (2.51 casos por cada 100 000 hab.), Madre de Dios (2 casos por cada 100 000 hab.), Moquegua (1.6 casos por cada 100 000 hab.), Callao (1.59 casos por cada 100 000 hab.) y Áncash (1.37 casos por cada 100 000 hab.), las cuales superan la incidencia acumulada a nivel nacional.

Del total de casos notificados cerca del 75% corresponde a menores de un año, de los cuales, más del 50% son en menores de seis meses. Se espera que la introducción de la vacuna combinada dTpa (componente pertussis acelular) en gestantes durante el tercer trimestre de embarazo, confiera anticuerpos protectores al menos durante los primeros seis meses a un año de vida del recién nacido, que permitan la reducción de la morbimortalidad en este grupo etario.



## V. Recomendaciones

Ante esta situación, el Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades Perú en coordinación con el Instituto Nacional de Salud, Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública (Dirección de Promoción de la Salud y Dirección de Inmunizaciones), Dirección de Gestión del Riesgo de Desastres y Defensa Nacional en Salud y Dirección General de Operaciones en Salud establecen las siguientes actividades:

### 5.1 De la notificación de casos

- 5.1.1 Todo personal de salud debe estar capacitado para identificar un caso probable de tos ferina.
- 5.1.2 La identificación de los casos de tos ferina se realizará en los servicios de emergencia, consulta externa y hospitalización de los establecimientos de salud y en la comunidad.
- 5.1.3 La notificación inmediata será realizada por el responsable de la vigilancia epidemiológica o quien haga sus veces en el establecimiento de salud, a través del NotiWeb y el Sistema Integrado Epidemiológico de Notificación de Brotes, Emergencias y Desastres (Siepi-BROTES: <http://www.dge.gob.pe/notificar/>). Solo en aquellas unidades que no tengan acceso a internet la notificación se realizará a través del medio de comunicación disponible dentro de las 24 horas de tener conocimiento del caso.
- 5.1.4 El responsable de vigilancia epidemiológica o quien haga sus veces, coordinará y garantizará que se realice la investigación epidemiológica del caso con la correspondiente obtención y envío de la muestra al Laboratorio de Referencia Regional de la GERESA/DIRESA/DIRIS/DISA según el flujo establecido.
- 5.1.5 El responsable de vigilancia epidemiológica o quien haga sus veces en el establecimiento de salud realizará: 1) El control de calidad del llenado de la ficha de investigación clínico-epidemiológica de tos ferina y 2) El seguimiento para completar su llenado o corrección de contenido según corresponda.
- 5.1.6 El original de la ficha queda en el establecimiento de salud, la primera copia es enviada a la Oficina de Epidemiología del nivel inmediato superior siguiendo el flujo establecido en la Directiva Sanitaria N° 046-MINSA/DGE-V.01 y la segunda copia se envía con la muestra al laboratorio Referencial Regional de GERESA/DIRESA/DIRIS/DISA.
- 5.1.7 Para la notificación de casos se debe aplicar las siguientes definiciones operacionales, las cuales deben ser difundidas por GERESA/DIRESA/DIRIS/DISA a todo el personal de salud de establecimientos de salud del MINSA, EsSalud, FFAA, PNP, Solidaridad, redes y otros establecimientos de salud públicos o privados a nivel nacional:

#### Definición de caso probable de TOS Ferina<sup>1</sup>:

**En menores de 3 meses:** Cuadro clínico inespecífico de infección de vía respiratoria alta y tos que llega hasta el apnea y cianosis, desencadenados por estímulos (por ejemplo: alimentación).

**En mayores de 3 meses:** Cuadro clínico con tos que dura al menos dos semanas y con uno o más de los siguientes síntomas:

- Paroxismos de tos (ataques repetitivos).
- Estridor inspiratorio.
- Vómitos inmediatamente después de la tos.

Los lactantes son los primeros en acceder a un servicio de salud, ellos comúnmente se infectan a partir de casos probables de pertussis que pueden ser generalmente la madre, el padre, niños mayores o adultos. Estos casos primarios son difíciles de

<sup>1</sup> Dirección General de Epidemiología. Compendio de definiciones de caso de enfermedades y eventos sujetos a vigilancia epidemiológica. 2011.



identificar por comportarse generalmente como oligosintomáticos que casi siempre acuden tardíamente a un establecimiento de salud por:

- 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.

#### **Definición de caso confirmado de Tos ferina<sup>2</sup>:**

- A- Por laboratorio: Caso probable con resultado de reacción de cadena de polimerasa (PCR) positivo y/o aislamiento de *Bordetella pertussis*.
- B- Por nexo epidemiológico: Caso probable que tuvo contacto durante el periodo de transmisibilidad con un caso confirmado por laboratorio.

#### **Definición de caso descartado de Tos ferina<sup>2</sup>:**

Caso probable con resultado negativo de laboratorio y sin nexo epidemiológico con un caso confirmado por laboratorio.

- Todo resultado de laboratorio positivo confirma el caso, pero el resultado negativo de laboratorio no lo descarta; por lo que siempre es necesario verificar que la muestra cumpla con los criterios de calidad y la no existencia de nexo epidemiológico con un caso confirmado o brote confirmado en la localidad.

### **5.2 De la investigación epidemiológica**

#### **5.2.1 Construcción de la cadena de transmisión:**

- a. **Identificar la fuente de infección:** En el periodo comprendido desde 4 a 21 días previos al inicio de la tos, se debe identificar las áreas geográficas por donde se desplazó el caso índice, así como rutas y medios de transporte utilizados, con la finalidad de identificar posibles casos de tos ferina.
- b. **Identificar contactos y potenciales casos secundarios:** Elaborar la lista de contactos directos en el periodo comprendido entre el primer día de la tos hasta 21 días posteriores (periodo de transmisibilidad). Dichos contactos se registrarán en el formato de censo de contactos durante la investigación de casos de tos ferina. Se debe intensificar la vigilancia para la identificación de contactos indirectos que puedan convertirse en potenciales casos secundarios.
- c. **Seguimiento de contactos:** La búsqueda y seguimiento a los contactos se realizará por 30 días a partir del inicio de la tos paroxística del caso índice. A todo contacto directo se le brindará profilaxis antibiótica de forma adecuada, evitando el uso indiscriminado de antibióticos (Anexo 1).

#### **5.2.2 Búsqueda activa de casos:**

##### **a. Búsqueda activa institucional (BAI)**

- Se debe realizar la BAI como parte de la investigación epidemiológica ante la presencia de un caso de tos ferina, teniendo en cuenta los siguientes códigos CIE 10 (A37.0; A37.1; A37.2; A37.8; A37.9), además de verificar en comunidad y establecimientos de salud local, si existe incremento de casos de SOBA durante los últimos 30 a 90 días. La BAI se debe realizar con registros de consulta emergencia, externa y hospitalización dispuestas de forma física y/o electrónica.

<sup>2</sup> Dirección General de Epidemiología. Compendio de definiciones de caso de enfermedades y eventos sujetos a vigilancia epidemiológica. 2011.



- Ante la presencia de un brote se debe intensificar la BAI y realizarse de forma diaria en los establecimientos de salud que pertenecen a los lugares donde el caso se desplazó, en el periodo de 3 meses antes y se debe realizar la notificación negativa diaria durante 3 meses después del inicio de la tos del último caso.
- Los casos identificados en la BAI, encontrados fuera del sistema deben ser consolidados, enviados al nivel inmediato superior y notificados a través del aplicativo NotiWeb.

**b. Búsqueda activa comunitaria (BAC)**

- Se realiza de manera simultánea con el bloqueo vacunal y el monitoreo rápido de vacunación, en donde se ha realizado la búsqueda de personas que cumplen con definición de caso.
- Se lleva a cabo en la comunidad, considerando ámbitos (localidades) y espacios (guarderías, escuelas y otros espacios cerrados) donde el caso índice se desplazó.
- El responsable de epidemiología del establecimiento de salud o quien haga sus veces, es quien lidera esta actividad, para lo cual conformará brigadas de intervención; el jefe del establecimiento solicitará el apoyo técnico y logístico según corresponda (Microred, Red de Salud).
- Identificar priorizar grupos de riesgo como menores de 6 meses, comunidades nativas, gestantes, principalmente, para las acciones de prevención y control.
- La búsqueda activa de casos se realizará identificando personas que cumplan con la definición de caso de tos ferina en los 2 meses previos al inicio de la tos del caso índice.
- En zonas urbanas y urbano-marginales se realizará la visita de las viviendas ubicadas en cinco manzanas alrededor de la vivienda del caso notificado (121 manzanas). En zonas rurales comprende la visita de las viviendas en un radio de 500 metros alrededor del domicilio del caso notificado o del total de las viviendas. Durante las visitas se realizarán intervenciones de búsqueda de casos y vacunación, las cuales también se ejecutarán en los lugares por donde se desplazó el caso durante el periodo de transmisión.
- Los casos probables identificados se consignarán en el registro de casos de tos ferina identificados en la búsqueda activa comunitaria serán evaluados por un médico y de cumplir con la definición de caso, se completará la investigación a través del llenado de la ficha clínico-epidemiológica de tos ferina, obtención de muestra (de acuerdo con los tiempos establecidos), y notificación según flujo establecido.
- Se realizará la obtención de muestra a las personas que cumplen con la definición de caso probable y se encuentren dentro de la fase catarral hasta 4 semanas posteriores al inicio de la tos para PCR en tiempo real, si no ha recibido tratamiento antibiótico. Si el caso ha recibido tratamiento antibiótico, obtener muestra para PCR hasta segunda dosis de tratamiento.
- Se debe realizar autopsia verbal en casos fallecidos por enfermedad respiratoria aguda en los últimos tres meses.

### 5.3 De la obtención y transporte de muestras

- 5.3.1** El diagnóstico se realizará mediante técnica de PCR en tiempo real.
- 5.3.2** **Tipo de muestra:** El hisopado de la nasofaringe posterior (HNF) es la muestra biológica adecuada para el diagnóstico de Bordetella pertussis, así como para la identificación de contactos. No son adecuadas las muestras obtenidas de garganta y fosa nasal anterior.
- 5.3.3** **Materiales para obtención de muestra:**
- Hisopo con mango de aluminio y punta de dacrón o poliéster (no usar hisopo de algodón o alginato de calcio).
  - Medio de transporte: criovial con 0.5 mL de solución salina estéril.



- 5.3.4 Procedimiento para la obtención de muestra:**
- Obtener la muestra en el periodo catarral o hasta cuatro semanas después del inicio de la tos, previo al inicio de tratamiento antibiótico o máximo dos dosis de tratamiento con azitromicina o eritromicina, información que debe ser registrada en la ficha de investigación.
  - Para realizar el procedimiento se deben cumplir las normas de bioseguridad.
  - El hisopo debe introducirse lentamente en la fosa nasal, en forma paralela al paladar hasta llegar a la nasofaringe posterior y rotar suavemente durante 10 segundos, e introducirlo en el medio de transporte para su envío.
- 5.3.5 Procedimientos para la conservación y transporte de la muestra:** La muestra adecuadamente rotulada debe ser enviada inmediatamente al Instituto Nacional de Salud conservando la cadena de frio (2 a 8°C) con la ficha de investigación clínico-epidemiológica. En la imposibilidad de transporte inmediato, la muestra debe ser conservada a temperatura 2 a 8°C y enviada en un máximo de 72 horas.
- 5.3.6** A nivel nacional para mejorar los procesos de obtención y procesamiento de muestras es necesario la adquisición de insumos para toma de muestra y su envío a las Regiones, así como adquisición de insumos y equipos para procesamiento de muestras en el Laboratorio de Referencia Nacional de Infecciones Respiratorias agudas del Instituto Nacional de Salud.
- 5.3.7** A nivel regional para mejorar los procesos de obtención de muestras, es necesario la adquisición de hisopos e insumos a los Hospitales/Redes/MRedes, así como mejorar los procesos para el envío de muestras al nivel nacional.

#### 5.4 Evaluación del riesgo local

El responsable de epidemiología o quien haga sus veces en el establecimiento de salud, realizará la evaluación para identificar las localidades de mayor riesgo de diseminación de casos de tos ferina, a través de:

- a. **Indicador de cobertura (3° dosis pentavalente):** Según normatividad vigente (NTS N°141-MINSA/2018/DGIESP).
- b. **Tasa de abandono ó deserción (TD) vacuna pentavalente:** Según normatividad vigente (NTS N°141-MINSA/2018/DGIESP).
- c. **Índice de riesgo por acúmulo de susceptibles** (último cinco años): Este indicador determina el número de niños/as susceptibles a enfermar por tos ferina y el área donde se pueden presentar los siguientes casos. Se obtiene mediante el siguiente cálculo:

**Numerador:** N° de niños/as menores de 1 año no vacunados con tercera dosis de pentavalente en los últimos 05 años más el N° de niños/as menores de 1 año no inmunizados en los últimos 05 años.

**Denominador:** N° de niños/as menores de 1 año del último año en evaluación.

##### Fórmula:

$$\frac{\text{Nº niños/as no vacunados} + \text{Nº niños/as no inmunizados}}{\text{Nº de niños/as} < 1 \text{ año del ultimo año en evaluación}}$$

El índice de riesgo se clasificará en:

- Alto riesgo: Igual o mayor a 1
- Mediano riesgo: de 0.50 a 0.99
- Bajo riesgo: Igual o menor a 0.49

De acuerdo con los resultados obtenidos, el establecimiento de salud debe implementar acciones inmediatas para reducir drásticamente el número de susceptibles a tos ferina, principalmente: bloqueo vacunal y monitoreo rápido de vacunación.



G. RAMIREZ P.

## 5.5 Monitoreo Rápido de Vacunación (MRV)

Corresponde al responsable de epidemiología o quien haga sus veces del establecimiento de salud liderar esta actividad, la cual se realizará simultáneamente con la búsqueda activa comunitaria y actividades de bloqueo de vacunación. Se utilizará la tabla de consolidado del monitoreo rápido de vacunación contra pertussis y se tendrá en cuenta:

- a. Visitar a la totalidad de las viviendas del área establecida para la intervención.
- b. En el caso de ausencia de la persona informante se reprogramará la visita a la vivienda.
- c. Durante la intervención se solicitará el carné de vacunación de todos los menores de 5 años y gestantes donde se verificará las dosis recibidas. De no contar con el carné, se le preguntará al informante acerca del establecimiento de salud donde el niño o gestante recibió la vacuna para que el equipo pueda verificar la información.
- d. Si el niño/a o gestante no ha sido vacunado o no hay evidencia de ello, se procederá a preguntar la razón o motivos de dicha condición y se procederá a aplicar la vacuna correspondiente según edad y condición.
- e. Si se identifican mujeres en edad fértil o gestantes en el primer o segundo trimestre de gestación, se debe informar sobre la importancia de la vacuna contra pertussis en el tercer trimestre de gestación para proteger a su bebé.
- f. Al finalizar la actividad se calculará la cobertura por MRV, tanto para niños como en gestantes. Para niños, se divide el número de niños previamente vacunados con pentavalente entre el total de niños encuestados, según grupo de edad. Para gestantes, se divide el número de gestantes en el tercer trimestre de gestación que han recibido vacuna con componente de pertussis acelular entre el total de gestantes en el tercer trimestre encuestadas.
- g. El estándar de la cobertura por MRV debe ser igual o mayor al 95% para niños menores de 5 años con vacuna pentavalente y DPT, además la cobertura de vacunación en gestantes tributarias de vacunación dTpa (componente pertussis acelular), para considerar a dicha área o localidad con cobertura aceptable.
- h. Además del estándar de cobertura y resultado del MRV, es necesario evaluar la oportunidad de vacunación a los 2, 4 y 6 meses con vacuna pentavalente, a los 18 meses y 4 años con vacuna DPT y en gestantes > a 27 semanas de edad gestacional con vacuna dTpa (componente pertussis acelular). El cumplimiento adecuado en la oportunidad de la vacunación, es necesario para considerar a dicha área o localidad con población adecuadamente vacunada.



## 5.6 Medidas de prevención y control de la tos ferina

El personal de salud educará a la población sobre prácticas saludables para la prevención y control de la tos ferina y hará énfasis en que la vacunación es la medida más efectiva de prevención de la enfermedad en la población menor de 5 años.



### En el establecimiento de salud:

- Todo personal de salud debe realizar las siguientes actividades:
  - o Precauciones estándar: lavado de manos (cuando las manos lucen sucias, después de tocar instrumentos, materiales u otros objetos que puedan estar contaminados con sangre, saliva, o secreciones respiratorias, antes y después de tratar a cada paciente, antes de colocarse guantes e inmediatamente después de removerlos) y uso de equipos de protección personal (mascarilla, guantes descartables).
  - o Higiene respiratoria/etiqueta respiratoria: Brindar las siguientes instrucciones a los pacientes con tos ferina o sus apoderados:
    - Cubrirse la boca/nariz cuando tosa o estornude.
    - Uso y eliminación de papel descartable para eliminar secreciones.
    - Realizar higiene de manos después de haber estado en contacto con secreciones respiratorias.

- Uso de mascarillas si se encuentra en periodo de transmisibilidad y es necesario su desplazamiento.
- Aislamiento del paciente con sospecha clínica de tos ferina, según normatividad vigente.
- Uso de respirador N95 para los trabajadores de salud que estén en contacto directo con casos de tos ferina.

**En domicilio:**

- Se recomienda aislamiento y restricción del desplazamiento fuera del domicilio del caso, hasta que complete al menos 5 días de tratamiento con antibióticos con azitromicina o de 10 a 14 días con eritromicina, o hasta 21 días si no ha recibido tratamiento antibiótico.
- Se recomienda mantener una ventilación adecuada en casa y evitar el hacinamiento.
- Durante la fase de convalecencia se recomienda que el caso mantenga una alimentación adecuada, reposo, entre otros comportamientos saludables.
- Uso de mascarilla simple descartable si sale del domicilio.
- Fomentar el autocuidado mediante la higiene de lavado de manos a través del lavado social de manos (debe realizar 8 pasos, con una duración de 20 segundos), según normativa vigente (Directiva Sanitaria N°048 MINSA/DGPS-V.01 Directiva Sanitaria para promocionar el lavado de manos social como práctica saludable en el Perú).
- Fomentar el autocuidado mediante higiene respiratoria y manejo de la tos.

#### 5.6.1 Actividades de bloqueo vacunal

Corresponde a los equipos de epidemiología e inmunizaciones o quien haga sus veces, organizar, ejecutar rápidamente y evaluar la actividad de bloqueo (completar dosis pendiente) a través de las brigadas de intervención dentro de las 72 horas de notificado el caso.

- a. Garantizar la administración oportuna de la dosis de vacuna pentavalente o DPT faltante en el niño/a menor de 5 años en relación a la primera, segunda y tercera dosis de vacuna pentavalente (2, 4, y 6 meses), y de la primera y segunda dosis de refuerzo con vacuna DPT (18 meses y 4 años), dentro de la jurisdicción o comunidad local y vecinas.
- b. Garantizar la administración la vacuna dTpa (componente pertussis acelular) en el 100% de gestantes a partir de la semana 27 – 36 de gestación (tercer trimestre) de acuerdo a NTS N°141-MINSA/2018/DGIESP.
- c. Registrar en el carné de vacunación correspondiente y en el registro diario de vacunados, según las consideraciones de la NTS N° 141-MINSA/2018/DGIESP Norma Técnica de Salud que establece el Esquema Nacional de Vacunación.

Simultáneamente a la ejecución del bloqueo con vacuna pentavalente, DPT y vacuna dTpa (componente pertussis acelular), se realizará a la búsqueda activa comunitaria (BAI) y monitoreo rápido de vacunación MRV.

#### 5.7 Clasificación final de casos:

- a. Se realiza a través de la investigación epidemiológica con criterios clínicos, epidemiológicos y de laboratorio.
- b. Si en la investigación epidemiológica el caso cumple con criterios clínicos y de laboratorio, el caso se clasifica como confirmado por laboratorio.
- c. Si en la investigación epidemiológica el caso cumple con criterios clínicos y es contacto de un caso de tos ferina confirmado por laboratorio, o en la misma localidad se ha confirmado un brote, el caso se clasifica como confirmado por nexo epidemiológico.
- d. Si en la investigación epidemiológica el caso cumple con criterios clínicos, y no cuenta con nexo epidemiológico (caso confirmado o brote en la comunidad) y el resultado es PCR negativo a *Bordetella pertussis* (con muestra que cumple criterios de calidad), el caso se clasifica como descartado.



## **5.8 Alta del brote**

Para dar por culminado el brote se debe evidenciar la ausencia de casos de tos ferina en los últimos 3 meses contados a partir del último caso identificado.

La presente alerta tendrá vigencia durante el año 2019.

## **Referencias**

1. Bennett J DR, Blaser M. 232. *Bordetella pertussis*. In: Saunders E, editor. *Mandell, Douglas and Bennett's Principles and Practice of Infectious Diseases*. 8va ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2015.
2. Mattoo S, Cherry JD. Molecular pathogenesis, epidemiology, and clinical manifestations of respiratory infections due to *Bordetella pertussis* and other *Bordetella* subspecies. *Clinical microbiology reviews*. 2005;18(2):326-82.
3. Organización Mundial de la Salud. Pertussis 2016 [actualizado el 25 de agosto del 2017]. Disponible en: [http://www.who.int/uplib.idm.oclc.org/immunization/monitoring\\_surveillance/burden/vpd/surveillance\\_type/pассив/pertussis/en/](http://www.who.int/uplib.idm.oclc.org/immunization/monitoring_surveillance/burden/vpd/surveillance_type/pассив/pertussis/en/).
5. Edwards KM DM. Pertussis vaccines. In: Plotkin S OW, Offit P., editor. *Vaccines*. 6th ed. ed. Philadelphia: Saunders; 2013. p. 447–92.
6. Communication and Education Branch, National Center of Immunization and Respiratory Diseases, Centers for Disease Control and Prevention. Pertussis. In: Hamborsky J KA, Wolfe Ch., editor. *Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases*. 13 th ed. ed. Washington D.C.: Public Health Foundation; 2015.
7. Ministerio de Salud del Perú. NTS N° 141-MINSA/2018/DGIESP: Norma Técnica de Inmunizaciones que establece el esquema nacional de vacunación. En: Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública, editor. Lima, Perú: Ministerio de Salud; 2018.



**Anexo 1**  
**Tratamiento y profilaxis antibiótica para tos ferina**

Antibiótico	Edad			
	< 1 mes	1-5 meses	≥ 6 meses y niños	Adultos
Agentes primarios	Azitromicina	10mg/kg/día Una vez al día por 5 días.	Día 1: 10mg/kg en una sola dosis Día 2 al 5: 5mg/kg (máx. 500mg) una vez al día	Día 1: 500mg en una sola dosis. Día 2 al 5: 250mg una vez al día.
	Claritromicina	No recomendado	15mg/kg/día, en 2 dosis, por 7 días.	1 gr/día, en 2 dosis, por 7 días.
	Eritromicina	No de primera elección, asociado a estenosis pilórica hipertrófica infantil	40-50mg/kg/día, en 4 dosis, por 14 días	40-50mg/kg/día (máx. 2 gr al día), en 4 dosis, por 14 días 2 gr al día, en 4 dosis, por 14 días
Agente alternativo	TMP-SMX*	Contraindicado (riesgo de kernicterus)	Contraindicado en menores de 2 meses. ≥ 2 meses de edad: TMP 8mg/kg/día SMX 40mg/kg/día En 2 dosis, por 14 días	TMP 8mg/kg/día (máx. 320mg al día) SMX 40mg/kg/día (máx. 1600mg al día) En 2 dosis, por 14 días TMP 320mg/día SMX 1600mg/kg/día En 2 dosis, por 14 días

\* Trimetoprim sulfametoazol (TMP-SMX) puede ser utilizado como un agente alternativo a los macrólidos en pacientes mayores de 2 meses que son alérgicos o no toleran los macrólidos, o que han sido infectados con una bacteria de *B. pertussis* resistente a macrólidos.

Fuente: CDC. Recommended antimicrobial agents for the treatment and postexposure prophylaxis of Pertussis, 2005 CDC Guidelines. Atlanta, EE. UU.; 2005.



