

## **CIRCULAR DE ALERTA**

### **COQUELUCHE, TOS CONVULSA O PERTUSSIS**

*Ante el aumento de casos de coqueluche El Ministerio de Salud de la Nación recomienda mantener el alerta y sensibilizar la sospecha diagnóstica y la notificación de coqueluche ante la detección de signos y síntomas compatibles con la enfermedad. Asimismo, se deben realizar acciones para aumentar las coberturas de vacunación, particularmente las de los 18 meses de vida, pues es la última oportunidad de vacunar contra la tos convulsa a un niño hasta los 6 años de edad. Los lactantes pequeños, menores de 6 meses, son los que padecen la enfermedad más grave, no sólo por su corta edad sino porque no han logrado tener las 3 dosis del esquema básico contra la enfermedad.*

*Toda persona que no es vacunada, resultará en un incremento de los susceptibles a la enfermedad que se irán acumulando en el tiempo, que la transmitirán a los lactantes quienes la padecerán en forma más grave. De este modo, resulta imprescindible no perder oportunidades de vacunación en ninguna edad ni grupo de riesgo.*

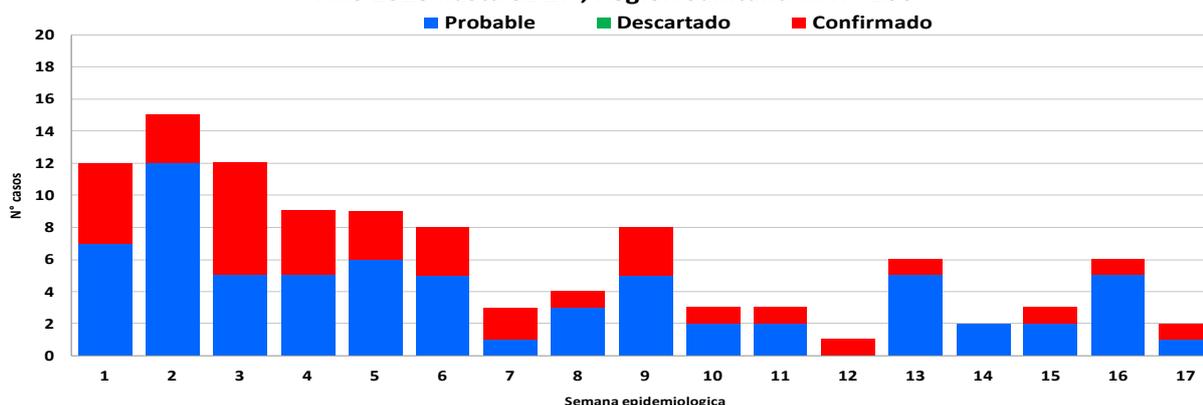
#### **En la Región Sanitaria II, hasta la semana 17 del Año 2018**

**Casos confirmados:** 37 casos confirmados por laboratorio y 1 por nexo epidemiológico

**Casos probables:** 68 casos, clínica compatible con la definición de caso y resultado de laboratorio negativo.

**Casos Descartados:** ningún caso, donde su clínica no era compatible con la definición de caso, no tenía nexo epidemiológico con un caso de coqueluche y en el laboratorio arrojaron resultados negativos.

**Casos notificados de coqueluche: probables, confirmados y descartados**  
Año 2018 hasta SE 17, Región Sanitaria II. N= 106

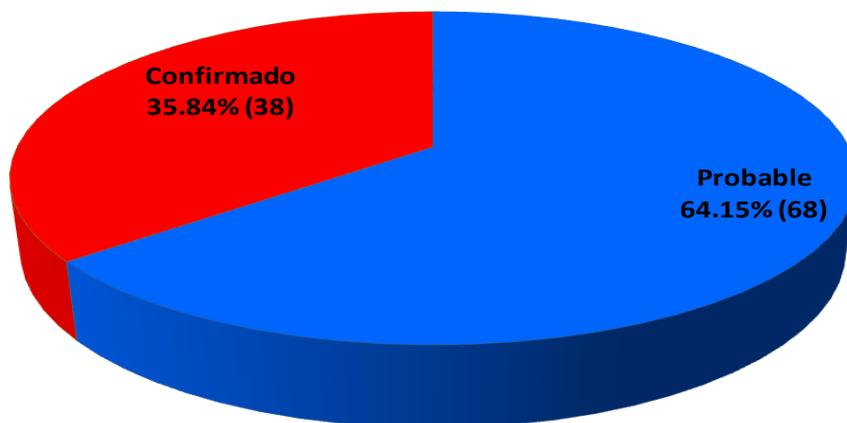


Fuentes: Base de datos de coqueluche, Reg. Sanitaria II. SNVS C2 – SIVILA

#### **Grafico porcentual de Casos confirmados y probables RSII hasta semana 17 del Año 2018.N=106.**

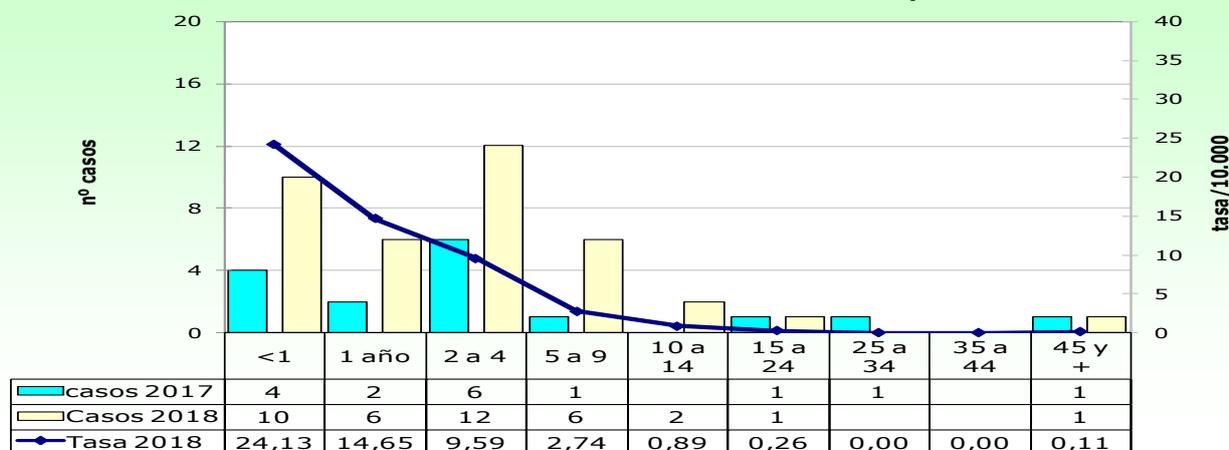


Casos notificados de coqueluche según clasificación epidemiológica, del Año 2018.  
Hasta la Semana 17 Región Sanitaria II. N=106



### **Casos confirmados y Tasas por grupos de edad, Año 2017-2018**

Número de casos confirmados de coqueluche y tasa/10.000 hab. según grupo de edad, Región Sanitaria II.  
Año 2017 casos= 16 Tasa 2017= 0.61/ 10.000 hab.  
Año 2018 casos=38 Tasa 2018= 1.45 /10.000 hab

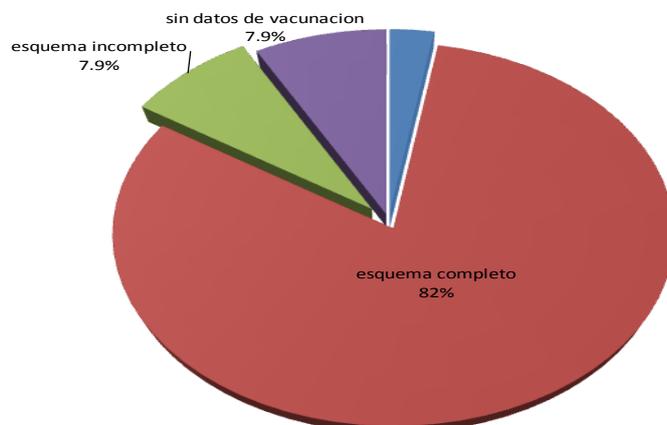


Se observa claramente que hasta la SE 17 del 2018 el grupo de edad más expuesto al riesgo de enfermar fueron los niños menores de 1 año con una tasa de casos confirmados de 24.13/10.000 niños de esa edad, seguidos por los niños de 1 año con una tasa de 14.65/10.000 niños de esa edad.

### **Casos confirmados según esquema de vacunación Año 2018 hasta Se 17**



**Distribución porcentual de casos confirmados de coqueluche según esquema de vacunación, Región Sanitaria II, S.E N =17 Año 2018. n=38**

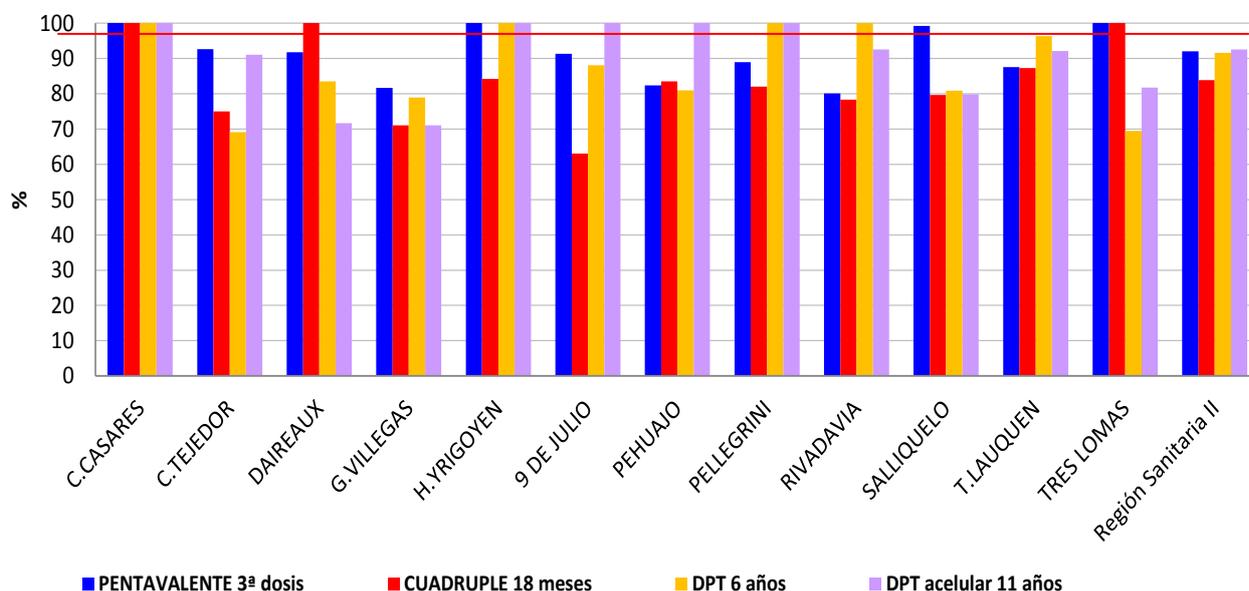


**Coberturas vacunales con componente pertussis AÑO 2017**

	PENTAVALENTE 3ª dosis	CUADRUPLE 18 meses	DPT 6 años	DPT acelular 11 años
C.CASARES	125,69	126,61	126,37	108,18
C.TEJEDOR	92,68	75,00	69,12	91,06
DAIREAUX	91,82	110,04	83,49	71,67
G.VILLEGAS	81,70	71,10	78,99	71,03
H.YRIGOYEN	121,05	84,21	119,23	113,77
9 DE JULIO	91,33	63,07	88,09	102,09
PEHUAJO	82,37	83,53	81,00	100,64
PELLEGRINI	89,00	82,00	103,19	104,65
RIVADAVIA	80,07	78,38	114,54	92,58
SALLIQUELO	99,22	79,69	80,92	79,87
T.LAUQUEN	87,55	87,29	96,32	92,11
TRES LOMAS	126,67	105,56	69,47	81,76
<b>Región Sanitaria II</b>	<b>92,02</b>	<b>83,85</b>	<b>91,57</b>	<b>92,56</b>



**Coberturas pentavalente, cuadruple, DPT y DPT acelular según partido de la  
Región Sanitaria II, año 2017**



**COQUELUCHE, TOS CONVULSA O TOS FERINA**

Es una enfermedad endémica que se distribuye en todo el mundo, independientemente del clima y la latitud, con picos de frecuencia cada dos a cinco años (más comúnmente cada tres o cuatro años). La disminución de la incidencia de la enfermedad por introducción de vacuna antipertussis no ha modificado su periodicidad, lo cual es indicativo de una circulación continua del microorganismo en la comunidad. Los brotes epidémicos se producen en forma periódica cada 3 a 5 años. Es una enfermedad muy grave en lactantes pequeños, y el reservorio son los adolescentes y adultos. El diagnóstico de esta enfermedad puede realizarse por diversas metodologías cuya sensibilidad y especificidad dependen de factores tales como: el estadio de la enfermedad, la edad del paciente, el estado de vacunación, la previa recepción o no de tratamientos antimicrobianos apropiados, etc.

**Es una enfermedad prevenible por vacuna**

**Agente:** *Bordetella pertussis*. Bacteria Gram negativa.

**Reservorio:** ser humano

**Transmisión:** contacto directo con secreciones de infectados

**P. Incubación:** 7-10 días (5 – 21)

**Fase catarral:** transmisibilidad máxima

**Fase paroxística:** accesos de tos típicos, estridor, vómitos

**Fase de convalecencia**

Sin tratamiento, el período de transmisibilidad puede extenderse hasta tres semanas



La enfermedad puede durar meses. Los macrólidos acortan la infectividad a +/- 5 días

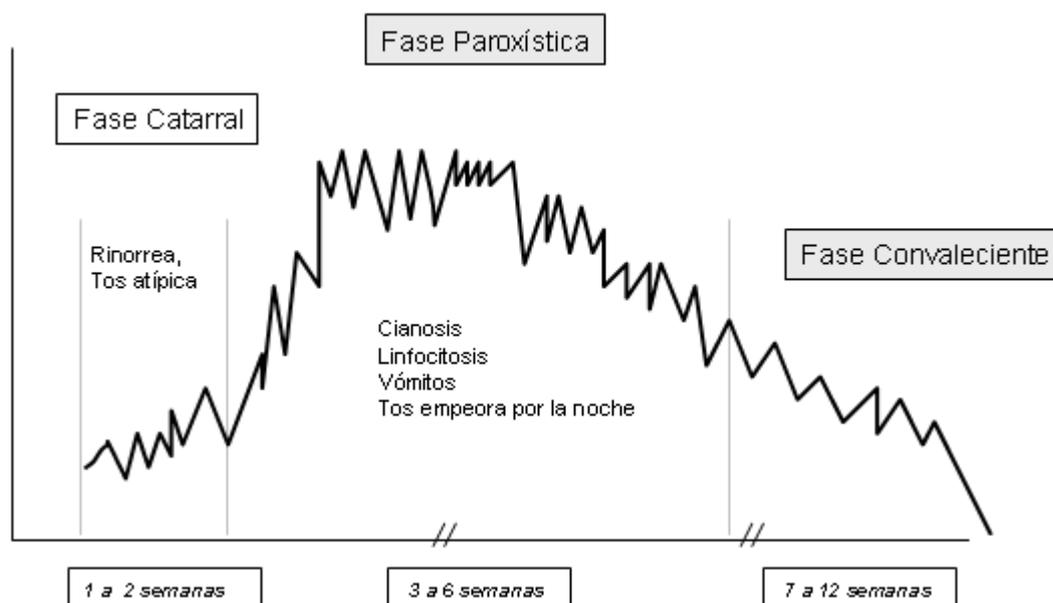
- En Lactantes menores de 6 meses:

Enfermedad atípica. Apneas, cianosis, muerte súbita.

Complicaciones: Letalidad 1% en < 2 meses, 0,5% < 2 a 11 meses

- En Adolescentes y adultos: clínica no típica, es recomendable instalar:  
ALTO INDICE DE SOSPECHA

## Tos



### ➤ Definiciones de caso

#### **Caso sospechoso**

Menores de 6 meses: Toda infección respiratoria aguda, con al menos uno de los siguientes síntomas: Apnea, cianosis, estridor inspiratorio, vómitos después de toser o tos paroxística.

Mayores de 6 meses hasta 11 años: Tos de 14 o más días de duración acompañado de uno o más de los siguientes síntomas: tos paroxística, estridor inspiratorio o vómitos después de la tos, sin otra causa aparente.

Mayores de 11 años: tos persistente de 14 o más días de duración, sin otra sintomatología acompañante.

#### **Caso confirmado**

- Paciente con infección respiratoria que presenta tos de cualquier duración y con cultivo positivo para el agente causal.
- Paciente con clínica compatible de coqueluche y resultados positivos en el laboratorio mediante ensayos de PCR específicos.
- Paciente con clínica compatible de coqueluche y resultados positivos (seroconversión) en el laboratorio mediante ensayo serológico específico.
- Paciente con clínica compatible de coqueluche y nexo epidemiológico con caso confirmado por laboratorio.

#### **Caso probable**

- Paciente con clínica compatible con Coqueluche y sin confirmación por laboratorio (no estudiado o resultados de laboratorio No conclusivos) y sin nexo epidemiológico con un caso confirmado por laboratorio.

- Paciente con clínica incompleta o datos insuficientes y con resultado positivo por PCR o por seroconversión.

### **Caso descartado**

Clínica incompleta o datos insuficientes, y con resultado de laboratorio negativo y sin nexos epidemiológicos con un caso confirmado.

### **2-Diagnóstico:**

Las pruebas diagnósticas más frecuentemente utilizadas en el laboratorio para el diagnóstico de Coqueluche son el cultivo, las metodologías moleculares como la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y la serología.

La metodología diagnóstica de referencia es el cultivo, a partir de muestras nasofaríngeas extraídas en la fase catarral y en la fase paroxística temprana. Es una prueba muy específica, **pero con baja sensibilidad (menos de 60%)**.

La técnica de PCR es una prueba más sensible y puede realizarse con las mismas muestras que las utilizadas para el cultivo.

### **¿Por qué y cómo notificar el caso de Tos convulsa?**

Todos los casos sospechosos de Tos convulsa deben ser notificados (ley N°15.465/60). Es importante que **TODOS** los profesionales de salud que atiendan casos **sospechosos** de Tos convulsa notifiquen los mismos a través de la **ficha epidemiológica de tos convulsa** (ver anexo ficha nueva), debido a que esta acción dispara una serie de procedimientos de investigación y control de contactos.

La notificación ante sospecha clínica se realizará por **SNVS 2.0 módulo C2** (en el evento notificación detallada Coqueluche) en forma diaria sin importar el resultado de laboratorio; los casos deberán ser ingresados ante la sospecha, independientemente que luego se confirmen o descarten por laboratorio. Se completará con datos de acciones de investigación, control y prevención incluidos en la ficha nueva y se enviará la ficha epidemiológica por fax o vía mail a la Región Sanitaria II.<sup>1</sup>

Se le tomará la muestra al caso sospechoso, y se enviará la muestra con la ficha epidemiológica al laboratorio de referencia (ver toma de muestras), las muestras tomadas se notificarán ni bien sean recibidas, de forma inmediata por **SNVS 2.0** on line - módulo **SIVILA** (los municipios que tienen un nodo de SIVILA habilitado para cargar harán la derivación virtual; y luego se enviarán con copia de la ficha al laboratorio de referencia).

### **Toma de Muestras para caso sospechoso y para los contactos con síntomas de un caso**

#### **1. Toma de Muestra**

Aspirado o hisopado nasofaríngeo (de dacron o nylon) y muestras de suero del caso sospechoso para confirmación de la enfermedad.

- **Menores de un año:** PCR (cultivo, cuando esté disponible). La serología no resulta apropiada.
  - **Niños:** PCR (Cultivo, cuando esté disponible), sólo durante las fases catarral o paroxística.
  - **Adultos:** serología, IgG pareadas o IgM, teniendo en cuenta que la vacunación no se haya recibido durante los tres años previos, en segundo término PCR.
- **Aspirado nasofaríngeo:**

<sup>1</sup> Mail:epidemiologiaregion2@gmail.com



Se tomará una muestra de 0.5 ml o más por aspirado de sonda nasofaríngea y se colocara en tubo seco y estéril.

Las muestras deben ser **refrigeradas a 2 a 4° C** y enviadas al laboratorio de referencia.

○ **Hisopado nasofaríngeo**

Se tomará una muestra con hisopo de dacron o nylon. El hisopo debe ser introducido en un tubo seco y estéril.

**Las muestras refrigeradas a 2- 4 ° C serán enviadas a: DRA. DANIELA HOZBOR, Laboratorio VacSal. Instituto de Biotecnología y Biología Molecular Facultad de Ciencias Exactas. Universidad Nacional de La Plata. CCT La Plata CONICET Calle 115 entre 49 y 50 Edificio Abuelas de Plaza de Mayo (ex Liceo) 2do Piso Laboratorio VacSal 1900. La Plata Cel: 0221 155087458 [www.pertussis-vacsal.unlp.edu.ar](http://www.pertussis-vacsal.unlp.edu.ar)**

**Recordar que se debe enviar las fichas epidemiológicas acompañando la muestra rotulada y también enviar la ficha por fax o mail a la región sanitaria**

- **Serología:** Si se indica muestras de suero, tomar y enviar dos muestras de suero con diferencia de 21 días refrigeradas a 4°C y enviadas al mismo laboratorio de referencia. los puntos de corte en adolescentes y adultos son cutoff único. Estos valores son de la CDC.

Valores IgG-anti-TP (UI/ml)	Interpretación
<49	Negativo
49-93	Indeterminado
≥ 94	Positivo

**MEDIDAS DE CONTROL Y PREVENCIÓN**

*Implementar acciones de control de foco ante todo Caso sospechoso, sin esperar confirmación de laboratorio*

**Acciones ante Caso sospechoso:**

○ **Aislamiento:**

Las personas sintomáticas deben aislarse de los lugares habituales donde desarrollan sus actividades hasta completar 5 días de tratamiento antibiótico. Para instituciones escolares: enfermo no debe concurrir durante 5 días con tratamiento antibiótico.

Distanciar los casos sospechosos de los lactantes y niños de corta edad, en especial los no inmunizados, hasta que los pacientes hayan recibido antibióticos durante 5 días por lo menos.

Aislamiento respiratorio estricto para los pacientes hospitalizados.

Desinfección concurrente de las secreciones nasofaríngeas y de los objetos contaminados con las mismas. Limpieza terminal.

- **Toma de Muestra:** Aspirado o hisopado nasofaríngeo

- **Tratamiento antibiótico específico** (Eritromicina, Azitromicina, Claritromicina, Trimetropina-Sulfametoxazol).

**Investigación de los contactos y de la fuente de infección**

### **Aislamiento:**

Aislar de las escuelas, centros o jardines infantiles a los contactos del núcleo familiar menores de 7 años con **inmunización incompleta**, durante un período de 14 días después de la última exposición, o hasta que los casos y los contactos hayan recibido antibióticos durante cinco días.

Para instituciones escolares: enfermo no debe concurrir durante 5 días con tratamiento antibiótico. Asegurar que todos los niños entre 5 a 6 años cuenten con el refuerzo escolar de la vacuna.

Los niños susceptibles deberán mantenerse alejados del enfermo. El recién nacido, no debe ingresar al hogar donde existe un enfermo de coqueluche hasta los 10 días de comenzada la antibioticoterapia el paciente.

Los niños mayores y adultos con enfermedad moderada que puede no ser reconocida como causada por B.Pertussis pueden transmitir la infección: Las personas que han estado en contacto con enfermos deben ser controlados clínicamente para detectar síntomas respiratorios hasta los 14 días después de haber tenido contacto con el infectado.

Tomar muestras en los contactos con síntomas y luego iniciar tratamiento.

### **Tratamiento:**

#### **Profilaxis antibiótica se indica a:**

- todos los contactos familiares y otros contactos cercanos cualquiera sea la edad o el estado inmunitario.

Los antibióticos utilizados son los **macrólidos**.

**Eritromicina:** 40 a 50 mg/kg /día por vía oral, divididos en 4 dosis, dosis máxima 2 g/día, durante catorce días, porque la inmunización que confiere la vacuna no es total y puede no impedir la infección.

Se ha comprobado que la eritromicina elimina el estado de portador y es efectiva para limitar la transmisión secundaria.

Para los pacientes que no toleran la eritromicina, la claritromicina, la azitromicina y la trimetoprima-sulfametoxazol representan otra opción.

Se deben observar constantemente los síntomas respiratorios de todas las personas durante 14 días después de la interrupción del contacto.

#### **Lactantes y niños:**

Eritromicina\*: dosis en Lactantes > 1 mes y niños: 40-50 mg/kg/día, en 4 tomas. Dosis máxima: 2gr/día. Vía oral, 14 días.

Azitromicina:

Lactantes < 6 meses de edad: 10 mg/kg/día, dosis única diaria.

Lactantes y niños >6 meses de edad: 10

mg/kg (máximo: 500 mg), el primer día seguido de 5 mg/kg/día

(máximo: 250 mg), los días 2-5.

Claritromicina\*:

Lactantes > 1 mes y niños: 15mg/kg/día en 2 tomas. Dosis máxima: 1gr/día. Vía oral, 7días.

\*Eritromicina y Claritromicina contraindicadas en menores de 1 mes de edad.

#### **Adolescentes y Adultos:**

Eritromicina: dosis, 2 g/día en 4 tomas. Vía oral, 5 días.

Azitromicina: dosis, 500 mg una toma primer día y luego 250 mgr/día.(día 2º,3º,4 y 5ª)Vía oral, 5 días.

Claritromicina: dosis 1 g/día en 2 tomas. Vía oral, 7 días

Se puede utilizar eritromicina: 40 a 50 mg/kg /día por vía oral, divididos en 4 dosis, dosis máxima 2 g/día, durante catorce días, porque la inmunización que confiere la vacuna no es total y puede no impedir la infección.

## Vacunación de bloqueo

Verificar el estado vacunal de los contactos y ante esquema incompleto continuarlo según Normas Nacionales de Vacunación en función de la edad:



### Control de carnet de vacunación en el medio familiar - completar la cobertura antipertussis de la población según Calendario

**Meta: 95% de cobertura en el 100% de los municipios del país**

Edad	Vacunas
2 meses	1 dosis con comp pertussis (pentavalente, cuádruple, séxtuple)
4 meses	2 dosis con comp pertussis (pentavalente, cuádruple, séxtuple)
6 meses	3 dosis con comp pertussis (pentavalente, cuádruple, séxtuple)
18 meses	3 dosis con comp pertussis y 1er refuerzo (cuádruple)
5- 6 años	3 dosis con comp pertussis, 1er refuerzo (cuádruple) y 2do refuerzo (triple bacteriana)
11 -12- 13 años	3 dosis con comp pertussis, 1er refuerzo (cuádruple), 2do refuerzo (triple bacteriana) y 1ª dosis triple acelular (dTpa)

**Personal de Salud que asiste niños menores de 1 año de edad: 1 Dosis dTap**

Ante esquemas incompletos, continuarlo según Normas Nacionales de Vacunación en función de la edad.

Realizar búsqueda activa de casos no identificados o no notificados con el objetivo de proteger a los contactos menores de 7 años que hayan estado expuestos, vacunación casa por casa, en escuelas y comedores, especialmente en barrios donde las condiciones de vida son menos propicias para la accesibilidad a los establecimientos de salud.

### **Resumen de Acciones de Vigilancia epidemiológica del nivel municipal ante caso sospechoso de coqueluche**

Todo caso sospechoso evaluado en una institución de salud, pública o privada, debe ser notificado al nivel superior inmediato, en un plazo no superior a 24 horas por cualquiera de los siguientes canales, con los datos necesarios para realizar las acciones:

#### **1- NOTIFICACION**

Adelantar la **notificación** con ficha epidemiológica por vía fax, teléfono o mail al nivel central de la jurisdicción a la que pertenece el servicio de salud

En forma individualizada inmediata cargar al Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud (SNVS C2 2.0 SISA -ante la sospecha clínica-)

Los laboratorios cargar en ficha individual inmediata a través del Sistema de Vigilancia Laboratorial (SIVILA- SNVS 2.0), ante la recepción de la muestra sospechosa. Enviar la muestra para diagnostico acompañada con ficha.

Enviar la ficha de investigación al responsable inmediato superior.

#### **2-CONTROL DE FOCO**

Iniciar acciones de Control de foco:

Aislamiento, toma de muestra y tratamiento del paciente.

Profilaxis antibiótica de contactos.

Evaluar el estado de vacunación entre contactos familiares e institucionales (escuelas, guarderías, hospitales, comunidades cerradas, etc.), investigando la posible fuente de infección. Iniciar inmediatamente vacunación de bloqueo ante esquemas incompletos según normas nacionales en función de la edad.

Revisar y asegurar las coberturas vacunales en la comunidad en general. Solicitar y evaluar en todas las consultas los carnets de vacunación y cerciorarse de que se completen esquemas. Realizar monitoreo rápidos de cobertura en la comunidad. Acciones de Vacunación comunitaria en áreas de riesgo (zonas con bajas coberturas).

### **Es necesario enfatizar**

- **La necesidad de notificar a todo caso sospechoso de coqueluche, con el objetivo de realizar las acciones de control para disminuir la transmisión y los casos secundarios**
- **Reforzar la vacunación o vacunar a los contactos, con el propósito de evitar la enfermedad en los lactantes menores de 6 meses que padecen la enfermedad en su forma más severa y con alto riesgo de mortalidad.**
- **Las acciones de control y vacunación deben ser documentadas y seguidas en el tiempo.**

### **Conclusiones**

El coqueluche debe ser entendida como una enfermedad con alto riesgo de vida para los lactantes, que las personas que no están correctamente vacunadas son reservorios de la enfermedad para los más pequeños y que todo caso sospechoso debe ser notificado.

Se observa que, con el correr de los años y las mejores coberturas vacunales, los lactantes menores de 1 año son el grupo que tiene la mayor morbimortalidad.

Si bien la tendencia de la enfermedad fue a la disminución de los brotes de coqueluche desde 1985, a partir de 2003 se han notificado brotes de la enfermedad en las diferentes jurisdicciones, fenómeno que se ha producido también en otros países.

Asimismo, el aumento de la notificación de sospechosos de coqueluche se relaciona con una mejor vigilancia epidemiológica por sensibilización de los efectores en contacto con los con la introducción de la reacción en cadena de polimerasa (PCR).

Este análisis de la tendencia, junto con la vigilancia clínica y de laboratorio que permiten confirmar los casos, da sustento a decisiones en salud pública, en este caso la introducción de una dosis de vacuna triple a-celular a los 11 años y en el personal de salud que atiende a niños menores de 1 año.

Es necesario enfatizar en la necesidad de notificar a todo sospechoso de coqueluche, con el objetivo de realizar las acciones de control para disminuir la transmisión y los casos secundarios, reforzar la vacunación o vacunar a los contactos, con el propósito de evitar la enfermedad en los lactantes menores de 6 meses que padecen la enfermedad en su forma más severa y con alto riesgo de mortalidad.

Las acciones de control y vacunación están a cargo de las jurisdicciones y deben ser documentadas y seguidas en el tiempo.

La vacuna contra coqueluche se aplica a los 2, 4 y 6 meses con la pentavalente, se refuerza a los 18 meses con la cuádruple o quintuple, a los 6 años con la triple bacteriana, a los 11 años y al personal de salud que preste cuidado a los menores de un año la vacuna triple bacteriana acelular. Los refuerzos no son dosis adicionales que

pueden aplicarse o no, sino oportunidades para aumentar la inmunidad contra la enfermedad y evitar la transmisión.

La CONAIN (Comisión Nacional de Inmunizaciones) y el ProNaCEI (han recomendado, como estrategia para disminuir la transmisión de la enfermedad a los lactantes, la vacunación con triple acelular a los 11 años y al personal de salud que atiende a menores de 1 año. A partir del año 2012 se introduce la inmunización con vacuna acelular a las embarazadas a partir de la 20<sup>a</sup> semana de gestación. En relación a la estrategia capullo, se considera dificultosa de implementar en todos los RN dada la cantidad de contactos de un recién nacido, y no ha sido beneficiosa en relación al costo como la mencionada en primer término<sup>2</sup>. En el año 2016, la recomendación para el embarazo cambió a una dosis de la vacuna Tdap durante cada embarazo, sin importar el intervalo entre las dosis.

La Dirección Nacional de Maternidad e Infancia decidió implementar la Estrategia de inmunización en "capullo" para disminuir la morbimortalidad en niños de alto riesgo menores de 1 año comenzando con los RN de mayor riesgo: RN de parto prematuro con Peso al nacer <1500g. Esta estrategia se integra a la de prevención de infecciones respiratorias en general y de VSR en particular, que se implementa en el marco de programas de seguimiento del sector público de todo el país: Vacunar a todas las madres, padres y convivientes de niños RN de parto prematuro y peso al nacer <1500grs con:

- vacuna triple bacteriana acelular para adultos (según norma del MSAL) que no hayan recibido ninguna dosis de Vacuna Triple bacteriana acelular para adultos en los últimos 5 años
- vacuna antigripal (según norma del MSAL)
- vacuna antineumocócica (según norma del MSAL)

Esta estrategia se llevará a cabo en el postparto inmediato previo al alta, en lo posible previo al egreso de sus hijos de la Unidad Neonatal. Aquellos casos que las madres, padres y/o convivientes no reciban esta protección, se indicará la misma en el programa de seguimiento donde el niño continúe su atención hasta el año de edad del niño

La vigilancia laboratorial y la clasificación de los casos permiten monitorear el comportamiento de la enfermedad, así como el impacto de las acciones de vacunación, esenciales para la toma de decisiones adecuadas y oportunas en la población.

---

<sup>2</sup> Boletín Integrado de Vigilancia / Año III - N° 87 - SE 34. Ministerio de Salud 2011.  
<http://www.msal.gov.ar/hm/site/inmunizaciones.asp>.