



## TOS FERINA O COQUELUCHE (CIE 10: A37.0–A37.9) SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICA, ENERO–JUNIO 2015

Datos provisorios, semanas epidemiológicas 1 a 25 de 2015

### Índice

- [Antecedentes generales](#)
- [Situación Epidemiológica](#)
- [Medidas de Manejo y Control](#)
- [Comentarios](#)
- [Recomendaciones](#)

### **Definiciones operacionales:**

#### **Caso sospechoso:**

1. Persona que presenta tos de al menos dos semanas, con uno de los siguientes síntomas: paroxismos de tos, estridor inspiratorio, vómito post tusivo sin otra causa aparente.

2. Neonatos y lactantes menores de 6 meses, con infección respiratoria que cursa con apneas.

#### **Caso confirmado:**

Caso sospechoso que es confirmado por laboratorio o vinculado epidemiológicamente a un caso confirmado por laboratorio.

### **Modalidad de Vigilancia**

**Universal:** El médico tratante debe notificar cada caso confirmado con todos los datos contenidos en el Boletín ENO.

### **Criterios de Laboratorio**

La técnica recomendada es la RT-PCR o cultivo positivo a *Bordetella pertussis*, sin embargo si no se dispone de ellas, se puede utilizar Inmunofluorescencia Directa.

### **Antecedentes generales**

La tos ferina o coqueluche, es una enfermedad respiratoria aguda causada por la bacteria *Bordetella pertussis*; un bacilo gram negativo pleomórfico de amplia distribución a nivel mundial, cuyo único reservorio es el ser humano. También se han identificado otras especies de bordetelas que pueden causar un cuadro clínico similar a Coqueluche (1).

Clásicamente, se identifican 3 etapas en la enfermedad: catarral, paroxística y convalescencia, sin embargo, la presentación de la enfermedad varía según factores propios del paciente tales como la edad, historia previa de exposición, antecedentes mórbidos, vacunación, entre otros. Los niños que no han recibido la serie primaria de vacunación contra coqueluche, presentan mayor riesgo de enfermar y presentar complicaciones propias de la enfermedad e incluso fallecer (4,6).

Esta enfermedad es una causa importante de morbi-mortalidad en el mundo, en donde se estima la ocurrencia de 48 millones de casos y 295 mil defunciones por esta causa (2). La tasa de letalidad en países en desarrollo puede llegar hasta un 4% en lactantes menores de 12 meses (5). El número total de casos anuales registrados en el continente americano oscila entre 15.000 y 34.000 entre 2001 y 2011, sin embargo, el año 2012 se experimentó un alza llegando a 71.000 casos (3,4).

La coqueluche es una enfermedad inmunoprevenible por vacunación. En nuestro país, el Programa Nacional de Inmunización (PNI), establece la aplicación de 4 dosis; a los 2, 4, 6 y 18 meses de edad. A pesar de que tanto en Chile como en otros países de la región se registran altas coberturas de vacunación con DTP (vacuna Difteria, Tétanos, Pertussis) con porcentajes superiores al 90%, aún se registran brotes en la mayoría de los países del continente americano, con algunas pocas excepciones (4,5).

Según el Decreto Supremo 158 del 22 de Octubre del 2004, la Coqueluche es una enfermedad de notificación obligatoria, universal y diaria, es decir, cada caso confirmado debe ser notificado diariamente a la autoridad sanitaria regional y en forma semanal al Ministerio de Salud de Chile.

Para realizar el presente informe se utilizó la información de las bases ENO y las estadísticas vitales del Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), utilizando los códigos CIE 10.

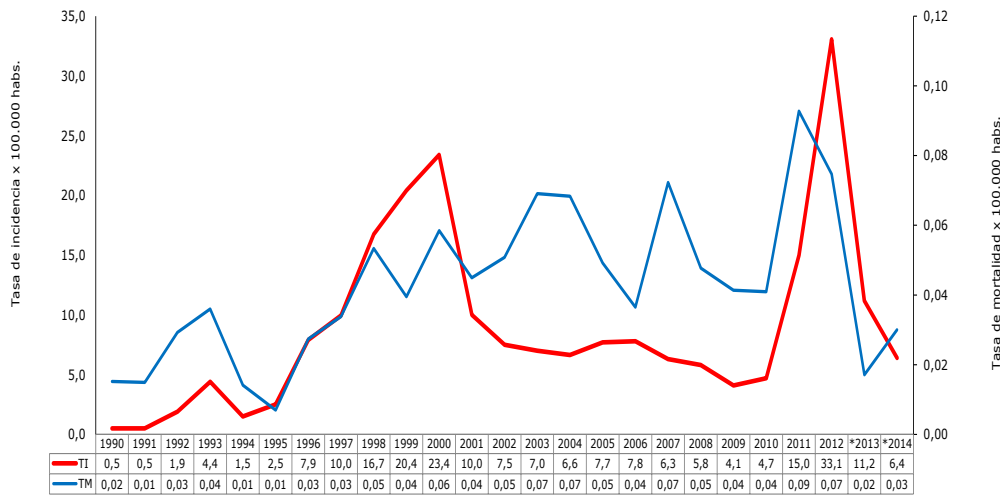
1. J Pediatr (Rio J). 2012;88(4):357-60: Bordetella pertussis, pertussis, Latin America, whooping cough, pulsed-field gel electrophoresis, serotyping
2. Mattoo S, Cherry JD. Molecular pathogenesis, epidemiology, and clinical manifestations of respiratory infections due to Bordetella pertussis and other Bordetella subspecies. Clin Microbiol Rev.2005;18:326-82
3. Country records and through the PAHO joint reporting forms. Data updated 06 february 2015. [http://ais.paho.org/hip/viz/im\\_vaccinepreventablediseases.asp](http://ais.paho.org/hip/viz/im_vaccinepreventablediseases.asp)
4. XXI Reunión del Grupo Técnico Asesor Enfermedades Prevenibles por Vacunación. Quito, Ecuador, 2013, Informe Final.
5. OPS. Alerta Epidemiológica. Tos Ferina (Coqueluche). 16 de Noviembre del 2012.
6. Circular B51/27 del 05/07/2011 Ministerio de Salud, Chile.

[Volver al Índice](#)

## Situación Epidemiológica

Entre los años 1990 y 2014, la tos ferina en Chile presentó dos ciclos epidémicos.

Gráfico 1: Incidencia y mortalidad de casos de coqueluche (A37.0—A37.9). Chile, 1990 - 2014



(\*) Años 2013-2014 Datos provisorios, en proceso de validación.  
Fuente: Base de datos ENO, DIPLAS - Ministerio de Salud de Chile.

El primero, comenzó en 1998 para alcanzar una incidencia máxima el año 2000 con una tasa de 23,4 por cien mil hab. El segundo ciclo, se inició en el último trimestre del año 2010 ocurrió entre los años 2011 y 2012, con una tasa de incidencia mayor que el ciclo anterior (33,1 por cien mil hab.). En los años interepidémicos, se observó una endemia estable. Desde 2013 en adelante hubo una tendencia a la disminución, registrándose el año 2014 una incidencia de 6,4 casos por 100 mil hab. lo que corresponde a 43% menos de lo registrado el año 2013<sup>7</sup>. Durante el mismo período analizado (1990-2014) la tasa de mortalidad, se mantuvo en el rango entre 0,01 y 0,09 por cien mil hab.

Hubo aumentos relacionados con los brotes epidémicos; registrándose la tasa de mortalidad más alta el año 2011 (0,09 por cien mil hab.). En los años 2003, 2004, 2007 y 2011 se registró una mortalidad de 0,07 por cien mil hab. En los años 2013 y 2014, la tasa ha sido similar registrando 0,02 y 0,03 muertes por 100 mil hab. (gráfico 1).

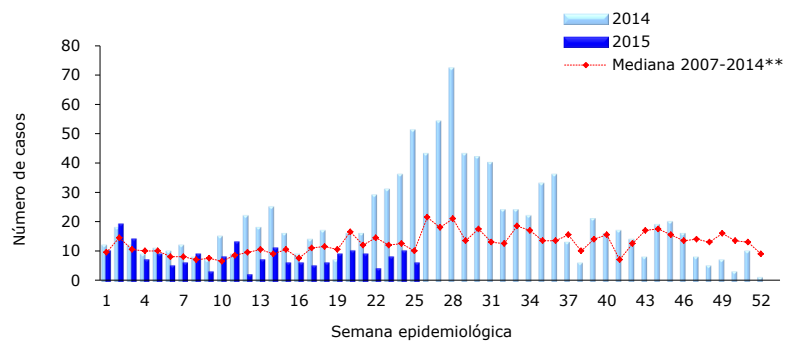
### Situación hasta la semana epidemiológica (SE) 25 de 2015

La enfermedad ha tenido un comportamiento según lo esperado para el periodo en estudio, registrando valores similares a los de la mediana 2007—2014<sup>8</sup>, con leves alzas en las semanas 2, 3 y 11 (gráfico 2).

Hasta la SE 25 de 2015, se notificaron 202 casos de coqueluche (CIE 10: A37.0 a A37.9), cifra que presenta una disminución de un 113% en comparación con igual período de 2014 donde se habían notificado 430.

En este período se han notificado 3 brotes de coqueluche; 2 de ellos corresponden a brotes familiares en Osorno y Temuco afectando a 4 y 2 personas respectivamente. El tercer brote ocurrió en un jardín infantil en la comuna de Rinconada (V Región).

Gráfico 2: Casos de coqueluche según semana epidemiológica. Chile, SE 1 a 25 año 2015\*



(\*) datos provisorios  
(\*\*) se excluyen los años 2011 -2012  
Fuente: Base de datos ENO, DIPLAS - Ministerio de Salud de Chile.

El registro de defunciones, señala la ocurrencia de 2 fallecidos por coqueluche durante el presente año; el primero corresponde a un menor de 1 mes, de la región de la Araucanía, que falleció tras una insuficiencia respiratoria refractaria, en donde se identificó a *Bordetella pertussis* por la técnica de PCR. El segundo caso corresponde a un menor de 1 mes de la comuna de Peñalolén (Región Metropolitana), quien falleció producto de una insuficiencia cardio-respiratoria, producto de un coqueluche grave y de quién se está recabando mayores antecedentes.

<sup>7</sup> Para el análisis de la tendencia de la incidencia, se incluye la totalidad de casos registrados como Coqueluche (CIE 10: A37.0 a A37.9), con el objetivo de disminuir la variación atribuida a la disponibilidad de técnicas diagnósticas para la confirmación de los casos y para mantener la comparabilidad de datos.

<sup>8</sup> Para el cálculo de la mediana se excluyeron los años 2011 y 2012 ya que no reflejan el comportamiento habitual de la enfermedad debido a que fueron años epidémicos.

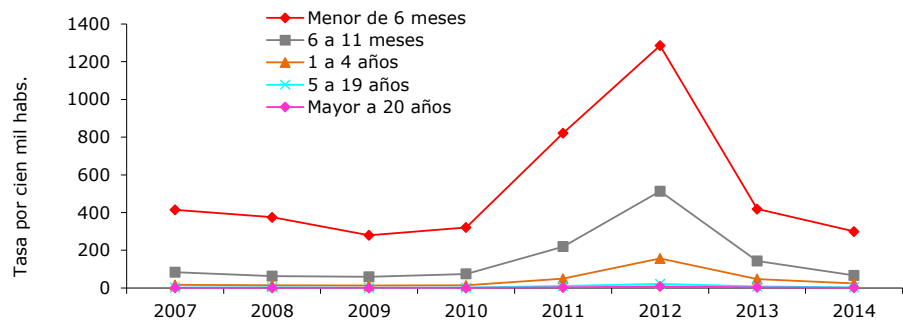
Hasta la SE 25 de 2015, el 89% (N=183) de los casos notificados han sido confirmados como tos ferina debida *Bordetella pertussis* (A37.0), mientras que el 11% restante (N=22) corresponde a tos ferina sin especificación (A37.9). Desde el año 2010, se observa un aumento en la proporción de los casos de Coqueluche registrados como "tos ferina debido a *Bordetella pertussis*" (A37.0), comparados con los casos de "tos ferina sin especificar" (A37.9); situación que estaría relacionada con una mayor disponibilidad de técnicas de laboratorio, en especial de la Inmunofluorescencia Directa. Sin embargo, esta técnica no es la mejor herramienta diagnóstica, ya que presenta algunas dificultades en cuanto a la sensibilidad y especificidad.

**Características de los casos**

Históricamente, los menores de 1 año han sido el grupo de edad de mayor riesgo de enfermarse y entre éstos, el grupo de menores de 6 meses; seguido por los de 6 a 11 meses; todos ellos lactantes que por su edad no han recibido la vacuna pentavalente o no ha completado el esquema de vacunación.

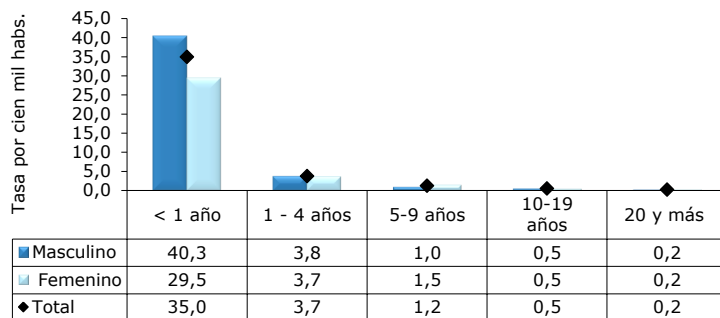
En todos los grupos etarios, en los años 2011 y 2012 se registró un aumento de la tasa de incidencia y posteriormente, en los años 2013 y 2014, las tasas disminuyeron alcanzando cifras similares a las observadas el año 2010 (gráfico 3).

Gráfico 3: Tasas específicas de incidencia de coqueluche por grupos de edad. Chile, 2007 - 2014



Años 2013 a 2014 datos provisorios  
Fuente: Base de datos ENO, DIPLAS - Ministerio de Salud de Chile.

Gráfico 4: Tasas de incidencia de Coqueluche debido a *Bordetella pertussis*, según sexo y edad. Chile, 2015 (datos provisorios SE 1 a 25)



Fuente: Base de datos ENO, DIPLAS - Ministerio de Salud de Chile.

Como ya se mencionó, los menores de un año son el grupo etario que presenta la mayor tasa de incidencia. En este grupo, el 70,2% eran menores de 6 meses. Le sigue en cuanto al valor de la tasa de incidencia, el grupo de 1 a 4 años, pero con un riesgo casi 10 veces inferior. El resto de los grupos etarios presentó tasas muy bajas. En relación con la distribución por sexo, tanto en el grupo < de 1 año como en el grupo de 1 a 4 años, existe un mayor riesgo para el sexo masculino (gráfico 4).

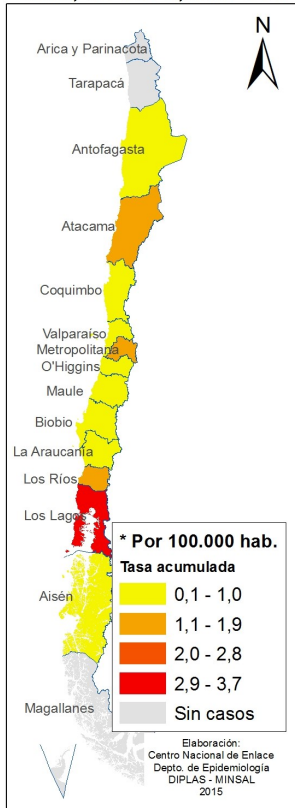


**Análisis regional**

En relación con la distribución geográfica, las mayores tasas de incidencia se presentan en las regiones de Los Lagos y Los Ríos con 3,7 y 1,7 casos por 100 mil habs., respectivamente. Estas regiones, y las de Antofagasta, de Atacama, de Valparaíso, del Maule y de La Araucanía, presentaron un número de casos superior a lo esperado, de acuerdo a la mediana regional 2008 - 2014. El resto de las regiones, mantiene un comportamiento esperado de la enfermedad, destacando las regiones extremas del país por la ausencia de casos notificados, lo que podría estar vinculado a un grado de pérdida de la sensibilidad de la vigilancia.

Figura 1

**Tasas\* incidencia Coqueluche por Bordetella pertussis según región de ocurrencia. Chile, SE 1 a 25, año 2015.**



Por otra parte, la región del Biobío mantiene la tendencia a la disminución de las tasas observadas luego del brote epidémico ocurrido durante el año 2012, registrando a la fecha una tasa de incidencia de 0,9 casos por 100 mil habs., inferior al registrado en el mismo periodo de 2014 (4,9 por cien mil habs.). (tabla 1 y figura 1).

Tabla 1

Región	Año 2015 (*)		Mediana de casos acumulada a la SE 25. Años 2007-2014 (***)	Año 2014 (*)	
	Nº de Casos acumulados a la SE 25	Tasa de incidencia acumulada (**)		Nº de Casos acumulados a la SE 25	Tasa de incidencia acumulada (**)
Arica y Parinacota	0	0,0	0	0	0,0
Tarapacá	0	0,0	0	0	0,0
Antofagasta	1	0,2	0	1	0,2
Atacama	4	1,3	0	1	0,3
Coquimbo	1	0,1	3	2	0,3
Valparaíso	16	0,9	11	47	2,6
Metropolitana	85	1,2	121	143	2,0
O'Higgins	3	0,3	2	21	2,3
Maule	6	0,6	1	9	0,9
Biobío	19	0,9	32	103	4,9
Araucanía	5	0,5	0	1	0,1
Los Ríos	7	1,7	6	23	5,7
Los Lagos	31	3,7	4	36	4,3
Aisén	1	0,9	11	9	8,4
Magallanes	0	0,0	0	0	0,0
<b>País</b>	<b>182</b>	<b>1,0</b>	<b>191</b>	<b>396</b>	<b>2,2</b>

(\*) Datos provisorios: año 2014 y año 2015 (al 27/06/2015)

(\*\*) por cien mil habs.

(\*\*\*) Se excluyen años epidémicos 2011 y 2012

Fuente: Base de datos ENO, DIPLAS - Ministerio de Salud de Chile.

**Medidas de Manejo y Control**

Están descritas en la [Circular B51/27 del 05/07/2011](#)

## Comentarios

Los datos aportados por la vigilancia epidemiológica de coqueluche, han permitido conocer características de la enfermedad tales como su incidencia, distribución geográfica, determinar grupos etarios, etc. De esta manera, desde fines de 2010 se identificó un ciclo epidémico que duró hasta el año 2012, donde se registró la tasa de incidencia mas alta de los últimos 20 años, afectando principalmente la región de Biobío y al grupo etario < de 1 año. Este gran brote, puso de manifiesto la existencia de algunas dificultades, tanto en el diagnóstico clínico como de laboratorio, lo cual motivó el inicio de un proceso de implementación de la técnica de PCR para *Bordetella pertussis* en los laboratorios regionales, como resultado del trabajo conjunto del Dpto.de Epidemiología, la Subsecretaría de Redes Asistenciales y el Instituto de Salud Pública. Se espera que durante el segundo semestre del año 2015, se incorpore la confirmación por PCR en todos los pacientes hospitalizados, lo cual permitirá mejorar el diagnóstico de estos pacientes utilizando una herramienta diagnóstica que es recomendada para esta enfermedad.

## Recomendaciones

Estas se refieren a la prevención, notificación y control de esta enfermedad, las que se mencionan a continuación:

- Inmunizar a los lactantes según calendario de vacunación.
- Mantener coberturas locales sobre 95%.
- Mantener al día el Registro Nacional de Inmunizaciones (RNI).
- Seguir las recomendaciones de notificación de casos aislados y brotes según la Circular B51/Nº27 del 5/07/2011.
- Asegurar el cumplimiento de la definición de caso y confirmación por laboratorio o nexa epidemiológico.
- Realizar quimioprofilaxis a los contactos de riesgo, utilizando la definiciones operativas establecidas en la circular.
- Asegurar la oportunidad del registro de casos en el sistema para Enfermedades de Notificación Obligatoria.
- Monitorear la presentación de brotes.
- Evaluar aumentos de casos graves e investigar todos los casos fallecidos a modo de caracterizarlos.
- La técnica de laboratorio recomendada para la confirmación de casos de coqueluche es la PCR-RT.

*Nota: La información correspondiente a los años 2012 a 2014, podría ser modificada, debido al proceso de revisión y validación de las notificaciones. Por esta razón, la información aquí presentada podría ser diferente, respecto a la previamente informada.*

Informe a cargo de TM: Iván Ríos [ivan.rios@minsal.cl](mailto:ivan.rios@minsal.cl)  
Edición a cargo de: Mat. y MSP Mónica Chiu A. [mchiu@minsal.cl](mailto:mchiu@minsal.cl)

©  
Departamento de Epidemiología  
<http://epi.minisal.cl>  
División de Planificación Sanitaria  
Ministerio de Salud de Chile

[Volver al Índice](#)