



Información sobre coqueluche (tos convulsa o tos ferina)

1. Epidemiología. Aspectos clínicos de la enfermedad. Tratamientos recomendados
2. Diagnóstico etiológico
3. Vacunación
4. Medidas de Prevención y control
5. Protocolo De Vigilancia Epidemiológica

1. Epidemiología. Aspectos clínicos de la enfermedad. Tratamientos recomendados

Epidemiología

La Coqueluche (tos convulsa o tos ferina) es una enfermedad infecciosa aguda, contagiosa, causada por *Bordetella Pertussis*. Se caracteriza por accesos de tos quintosa, en número y duración variables. Puede afectar a los niños pequeños, adolescentes y adultos, y es grave en el recién nacido y el lactante.

Es una enfermedad con morbilidad significativa, especialmente en el niño menor de un año. Ocupa el quinto lugar en las causas de muerte por enfermedad inmunoprevenible en menores de 5 años, según datos de la OMS.

La incidencia de tos convulsa se ha incrementado desde 1990. Es actualmente una enfermedad reemergente, inclusive en países con alta cobertura de vacunación. Las causas de esta reemergencia son varias: la corta duración de la inmunidad conferida por las vacunas, la divergencia antigénica entre las bacterias que circulan en la población y las cepas vaccinales, así como la falta de eficacia en la protección cruzada contra las diferentes especies del género. Ni la infección ni la vacunación brinda inmunidad de por vida.

Clásicamente, la enfermedad tiene una mayor prevalencia a fines de invierno y comienzos de la primavera. Pero en nuestro medio, la mayor frecuencia se observa a fines de la primavera y comienzos del verano.

Es endémica y las epidemias cada 2-4 años se han presentado hasta 1985, año en que se introdujo la vacuna para niños en edad escolar. La mayor incidencia se observa en



poblaciones de bajo nivel socioeconómico-cultural y alta densidad demográfica y constituye un importante problema de salud, fundamentalmente en los países en vías de desarrollo.

El coqueluche es una enfermedad de notificación obligatoria y objeto de vigilancia intensificada.

Agente infeccioso: *Bordetella Pertussis*, patógeno humano obligado. Es un cocobacilo Gramnegativo, inmóvil, aerobio, con cápsula.

Elabora exotoxinas que penetran en las células del huésped y son responsables de los signos y síntomas de la enfermedad. El hombre es el único reservorio.

Transmisión: La transmisión se produce por contacto cercano con enfermos a través de aerosoles de gotitas.

La transmisión del agente es máxima en el período catarral, previo a la instalación de los paroxismos quintosos y disminuye progresivamente después de la segunda semana de iniciadas las quintas. En general, a partir de la 4ta semana no existe contagio.

Los factores que inciden en la duración de la transmisibilidad son la edad, el estado de vacunación, y el tratamiento antibiótico apropiado. Un lactante no vacunado y no tratado puede contagiar durante 6 semanas o más después del comienzo de la tos. Un adolescente vacunado no tratado puede contagiar por 3 semanas o más, después del comienzo de la tos. La administración de los antibióticos de elección de esta patología abrevia el período de transmisibilidad aproximadamente 5 días desde el inicio de la terapéutica.

Incubación: El período de incubación es asintomático y oscila entre 7 a 10 días, con un rango de 5 a 21 días.

Los adolescentes y los adultos pueden tener una enfermedad leve o atípica no reconocida, pero son fuentes de *Bordetella Pertussis* para los lactantes y niños pequeños.

En situaciones de brote se presentan numerosos casos en los primeros meses de vida. Este grupo de edad, menor a 6 meses, es el que registra la mayor tasa de letalidad. El grupo más expuesto al riesgo de contraer la enfermedad es el menor de 4 años.

Aspectos clínicos de la enfermedad

Las manifestaciones clínicas se dividen en tres períodos consecutivos sin límite preciso: de invasión o catarral, paroxístico o de estado y de convalecencia.



Período de invasión o catarral: febrícula, rinorrea, coriza, tos seca con predominio nocturno. La duración es de 1 a 2 semanas.

Período paroxístico: accesos o quintas de tos, que se producen durante una única espiración, seguida de una inspiración profunda, a menudo con un estridor característico (reprise). Son accesos cianosantes, emetizantes, disneizantes y taquicardizantes. La mayoría de los pacientes presentan entre 20 a 30 accesos por día.

En el lactante de menos de 3 semanas, los accesos presentan una menor intensidad sonora. El mayor riesgo está determinado por la presencia de apneas.

El término medio de duración del período paroxístico es de 3-4 semanas. Los paroxismos pueden continuar hasta 3 meses.

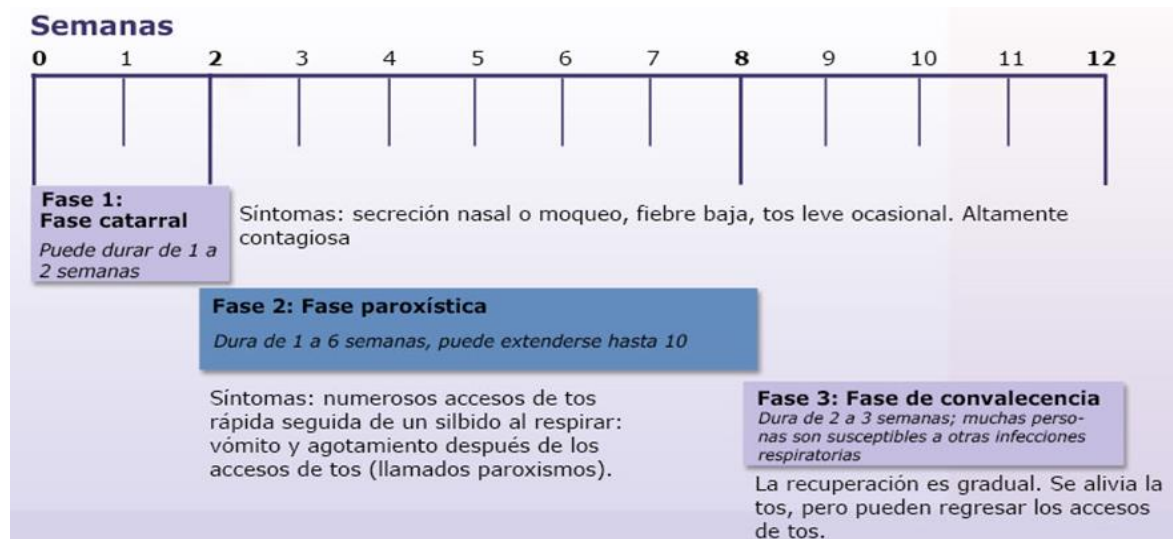
Las complicaciones más frecuentes en los niños son las mecánicas: vómitos, hemorragias subconjuntivales, neumotórax, producción o agravamiento de hernias. Secundariamente a la sobreinfección bacteriana (neumonía, unifocal o plurifocal, supuración pleural) también puede ocurrir sobre infección viral. Como consecuencia de la hipoxia cerebral relacionada con la asfixia pueden presentarse convulsiones y coma.

Las complicaciones en adolescentes y adultos son: síncope, incontinencia, fracturas costales, pérdida de peso y neumonía.

Período de convalecencia: se caracteriza por la disminución gradual y progresiva de los accesos de tos. La duración de este período oscila de 3 a 4 semanas.



Evolución de la enfermedad:



Tratamientos recomendados: Drogas recomendadas para el tratamiento y quimioprofilaxis.

Edad	Eritromicina por 14 días	Claritromicina por 7 días	Azitromicina por 5 días	TMP-SMZ por 14 días
<1 mes	Utilizarlo como droga alternativa. Su uso está asociado al riesgo de producir estenosis pilórica. 40-50 mg/kg/día, dividido en 4 dosis (máximo 2 g/día).	No recomendado (no hay estudios que la avalen).	Droga de elección a 10 mg/kg en una dosis diaria. La información disponible sobre su uso es limitada.	Contraindicado en menores de 2 meses (Riesgo de kernicterus.)
1-5 meses	Igual que en el caso anterior. (Preferiblemente, usar la forma de estolato.)	15 mg/kg/día dividido en dos dosis (máximo 500 mg/dosis).	10 mg/kg/día en una dosis diaria.	Contraindicado en menores de 2 meses. Para mayores, TMP: 8 mg/kg/día; SMZ: 40 mg/kg/día, dividido en 2 dosis.
? 6 meses y niños	40-50 mg/kg/día, divididos en 4 dosis (máximo 2 g/día).	15 mg/kg/día, divididos en dos dosis (máximo 500 mg/dosis).	10 mg/kg/día en una sola dosis, en el primer día. Los días siguientes (2 al 5), 5 mg/kg/día.	TMP: 8 mg/kg/día. SMZ: 40 mg/kg/día, divididos en dos dosis.
> de 12 años y adultos	2 g por día, divididos en 4 dosis. No utilizar en embarazadas	1 g por día, dividido en dos dosis.	500 mg en una dosis el primer día. Los días siguientes (2 al 5), 250 mg por día.	TMP: 320 mg/kg/día. SMZ: 1.600 mg/kg/día, divididos en dos dosis.



2. Diagnóstico etiológico

El diagnóstico etiológico o diagnóstico por laboratorio cumple un rol importante a los fines de confirmar la infección por *Bordetella pertussis*; por lo que es importante conocer las muestras que se deben estudiar y cuáles son las pruebas que se realizan en cada una de ellas.

Métodos de diagnóstico

Existen al menos tres tipos de metodología diagnóstica:

1. **Cultivo:** Aislamiento del germen causal en medios de cultivo específicos, es el método de referencia (Gold standard o patrón de oro). Es un método muy específico, pero con baja sensibilidad, es aplicado en muestras de aspirado nasofaríngeo (ANF) o hisopado nasofaríngeo (HNF).
2. **Reacción en cadena de la polimerasa (PCR):** Muy difundida actualmente, requiere contar con tecnología adecuada para su realización. Se puede aplicar en muestras de HNF y ANF. Requiere primers con secuenciación específica y definida.
3. **Estudios serológicos:** reflejan una evidencia indirecta de la infección, y son importantes cuando se requiere determinar infección reciente en pacientes en donde se les colocó una vacuna con componente pertussis, al menos 3 años antes de la toma de la primera muestra. Evalúan títulos de anticuerpos anti-Bordetella mediante técnicas de ELISA.

Muestras clínicas:

- **Diagnóstico molecular por PCR y/o diagnóstico microbiológico (cultivos)**

Las muestras de elección son las obtenidas por ANF o HNF.

No se recomienda utilizar las siguientes muestras: frotis de garganta e hisopados nasales, ya que tienen una tasa de recuperación de ADN muy baja.

En la población pediátrica se recomienda el ANF, y solo hisopado cuando el aspirado no se puede obtener.

Procedimiento para la obtención del hisopado nasofaríngeo (HNF) (Adaptado de Coqueluche o Pertussis: instrucciones para obtener un hisopado nasofaríngeo adecuado. LNRs: INEI ANLIS Malbrán - IBBM FCE UNLP)

1. Utilizar un hisopo de dacrón para población pediátrica o adulta según corresponda.
2. Introducir el hisopo en ambas fosas nasales, deslizando por la mucosa del piso de la fosa nasal hasta tocar la pared posterior de la faringe; frotar la faringe haciendo girar



el hisopo para obtener una buena cantidad de células epiteliales. Puede resultar útil elevar la punta de la nariz con ayuda de la otra mano. (No introducir el hisopo hacia arriba siguiendo la forma de la nariz; debe dirigirse hacia atrás siguiendo el piso de la nariz).

3. Introducir el hisopo con la muestra en medio de transporte Regan Lowe o casaminoácidos 1 %, suplementados con cefalexina 20 - 40 ug/ml. Como última opción se puede utilizar solución salina al 0.9 %. Se debe tener en cuenta que el volumen del medio de transporte o de la solución salina, debe ser suficiente para cubrir todo el hisopo. Nunca derivar el hisopo seco.
4. Conservar las muestras a 4°C hasta ser derivada o procesada. No se debe congelar.
5. La derivación de la muestra debe realizarse cumpliendo las normas de bioseguridad y en frío (utilizando conservado y packs refrigerantes).
6. Todas las muestras se derivan acompañadas de la **Ficha Epidemiológica** completa previa notificación al SNVS 2.0.
7. La logística de envío de muestra y devolución de los resultados dependerá de lo acordado epidemiológicamente en cada jurisdicción.

- **Diagnóstico serológico**

Para realizar el diagnóstico de coqueluche mediante pruebas serológicas se requiere contar con dos muestras de suero; la primera corresponde a la fase aguda de la enfermedad y la segunda a la convaleciente. El tiempo transcurrido entre ambas muestras debe ser de al menos 21 días.

La muestra que se debe enviar es suero, recogida de manera habitual, libre de hemólisis.



Usos de los métodos diagnósticos

Metodología diagnóstica	Características	Indicaciones de uso	Muestra recomendada	Población objetivo	Comentarios
Cultivo	Gold standard o patrón de oro; alta especificidad (E) y baja sensibilidad (S)	Fase catarral y comienzo de la fase paroxística	En primer lugar: Aspirado nasofaríngeo, luego el hisopado nasofaríngeo	Menores de un año, niños, adolescentes y adultos	Es afectada por diferentes factores: tipo de muestra, uso de medios de enriquecimiento y/o medio de transporte. Tiempo de desarrollo de los cultivos, administración previa de antibióticos.
PCR	Primers con secuenciación específica. La S y E varían de acuerdo con el primer utilizado	Final de la fase catarral y durante toda la paroxística	En primer lugar: Aspirado nasofaríngeo, luego el hisopado nasofaríngeo	Menores de un año, niños, adolescentes y adultos	Evaluar falsos positivos y negativos relacionados con los primers en uso
Estudios serológicos	Evaluación de títulos anti-bordetella mediante técnicas de ELISA	Pacientes con evidencia de vacunación 3 años antes de la toma de la 1ª muestra	2 muestras. La primera en la fase aguda y la segunda en la fase convaleciente.	Adultos	



Usos de los métodos diagnósticos, según fase clínica

Metodología diagnóstica	Fase Catarral	Fase Paroxística	Fase Convaleciente
Cultivo			
PCR			
Estudios serológico			

3. Vacunación

Vacunas contra la Coqueluche, Tos convulsa

Las vacunas se diferencian por 2 características:

Carga antigénica:

- carga antigénica estándar (P).
- carga antigénica disminuida (p), a partir de 7 años es la única que se puede aplicar para evitar efectos adversos serios por componente pertussis

Componentes de Bordetella pertussis:

- células enteras inactivadas (P o p)
- antígenos aislados por lo que se denominan acelulares (Pa o pa), se desarrollaron para disminuir la reactogenicidad, en particular los eventos neurológicos que presentaban las vacunas de componente de células enteras

Hay un resurgimiento de la tosferina a nivel mundial, y siguen produciéndose brotes tanto en poblaciones que utilizan vacunas celulares como acelulares. El aumento de la incidencia de la enfermedad puede deberse al incremento de casos en adolescentes y adultos, que actúan como reservorio y fuente de infección y en lactantes que no han iniciado o completado la primovacunación.

Las vacunas a células enteras se consideran más inmunogénicas pero dada la variabilidad en cuanto a las cepas utilizadas en la fabricación se vio que su eficacia no era homogénea. Algunos países, particularmente en Latinoamérica, han optado por el uso de vacunas acelulares en todo su calendario, tienen buena inmunogenicidad y menor reactogenicidad, esto evita efectos adversos que en muchos casos condicionan la aceptación de las vacunas y por ende disminuyen las coberturas.



Tanto la infección natural como la vacunación confieren una inmunidad limitada, se estima en 4-12 años para la infección natural y en 4-7 años para la adquirida mediante vacunación, por lo tanto, en todos los grupos de edad es necesario administrar refuerzos. Muchos casos de tosferina ocurren en pacientes con un esquema vacunal completo para su edad, pero en general sus cuadros son más leves y menos complicados.

La meta es lograr el 95% de cobertura en todo el país, las coberturas variables entre regiones no ayudan en el control de la infección. Las coberturas no deben bajar del 92% para mantener la protección adecuada de la población, tengamos en cuenta que es una infección muy contagiosa, con un R de 12, cercano al del Sarampión.

En nuestro país por calendario oficial se administran 5 dosis, como primovacuna a los 2, 4, 6 meses y refuerzos a los 15-18 meses y 5-6 años; con preparado de carga estándar de difteria y tosferina; y una sexta dosis a los 11 años. con carga reducida de difteria y tos ferina y con componente acelular para evitar efectos adversos, esta última vacuna es utilizada también para embarazadas y adultos

Dosis: 0,5 ml.

Sitio: en tercio medio de la región anterolateral externa del muslo en los niños a partir de los 2 meses de edad, y músculo deltoides en niños mayores de 12 meses.

Vía: intramuscular.

Coadministración: Se puede administrar simultáneamente con otras vacunas siempre en sitios diferentes. Los pacientes inmunocomprometidos deben cumplir con el esquema regular de vacunación.

Inmunoprofilaxis: la administración reciente de gammaglobulinas estándar o específicas no interfiere la respuesta inmunitaria.

Para niños prematuros hasta 1500 gr. el calendario oficial indica aplicar vacuna séxtuple acelular dado que se evidenció menor incidencia reactividad y eventos adversos, comparado con las vacunas celulares.

La estrategia más eficiente para proteger a los lactantes menores de 2 meses es la vacunación de la mujer embarazada a partir de la semana 20 de gestación y en cada gesta, esto les brinda protección por pasaje transplacentario de anticuerpos.



Vacunas Disponibles:

Vacunas con componente Pertussis	Composición	Edad indicada	Edad mínima	Edad máxima	Esquema	Vacunas disponibles en Argentina
Séxtuple acelular: DTPa-HEP B-IPV-Hib	Vacuna antidiftérica (D), antitetánica (T), antipertussis (componente acelular) (Pa), antihepatitis B (ADN recombinante) (VHB), antipoliomielítica (inactivada) (VPI), anti <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b (Hib) conjugada (adsorbida).	2 meses	6 semanas	5 años	tres dosis 2, 4 y 6 meses, puede aplicarse también como refuerzo 15-18 meses	HEXAXIM, INFANRIX
Quíntuple acelular: DTPa-IPV-Hib	Vacuna antidiftérica (D), antitetánica (T), antipertussis (componente acelular) (Pa), antipoliomielítica (inactivada) (VPI), anti <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b (Hib) conjugada (adsorbida).	2 meses	6 semanas	5 años	refuerzo 15-18 meses	PENTAXIM
Pentavalente celular: DTP-HEP B-Hib	Vacuna antidiftérica (D), antitetánica (T), antipertussis (componente celular) (P), antihepatitis B (ADN recombinante) (VHB), anti <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b	2 meses	6 semanas	5 años	tres dosis 2, 4 y 6 meses, refuerzo 15-18 meses	Pentavalente; DTP-HEP B-Hib- ámbito público



	(Hib) conjugada (adsorbida).					
Tetraivalente acelular:DTPa-IPV	Vacuna antidiftérica (d), antitetánica (T), antipertussis (componente acelular) (pa), antipoliomielítica (inactivada) (VPI)	4 años, si tiene esquema básico de triple bacteriana completo	4 años	hasta 6 años inclusive	refuerzo a los 5 años, incluye IPV	TETRAXIM
Triple bacteriana celular: DTP	Vacuna antidiftérica (D), antitetánica (T), antipertussis (componente celular) (P)	4 años, si tiene esquema básico de triple bacteriana completo	4 años	hasta 6 años inclusive	refuerzo a los 5 años, no incluye IPV	Triple bacteriana DTP- ámbito público
Triple bacteriana acelular: dTpa	Vacuna antidiftérica (d), antitetánica (T), antipertussis (componente acelular) (pa)	4 años, si tiene esquema básico de triple bacteriana completo; y 7 años a nivel público	4 años en nivel privado y 7 años en nivel público	sin límite	1 dosis según etapa de la vida	ADACEL, BUSTRIX y dTpa en ámbito público

REFERENCIAS

T: antitetánica única concentración

D: difteria alta concentración

d: difteria baja concentración

P: pertussis: alta concentración

p: pertussis baja concentración

a: acelular



Vacunas Según Etapas de la Vida

Etapas de la vida	Vacunas, opciones	Esquema	Ámbito de aplicación
Embarazo	Triple bacteriana acelular	1 dosis a partir de las 20 semanas de embarazo, refuerzo en cada embarazo	público y privado
Lactante	Pentavalente celular	3 dosis 2, 4 y 6 meses, refuerzo 15-18 meses (a)	público
	Séxtuple acelular	3 dosis 2, 4 y 6 meses, puede aplicarse también como refuerzo 15-18 meses (a)	privado, en el ámbito público solo para prematuros hasta 1500 gs
	Quíntuple acelular	1 dosis refuerzo 15-18 meses	privado
Ingreso Escolar	Triple bacteriana celular	1 dosis de refuerzo a los 5 años	público y privado
	Tetravalente acelular	1 dosis de refuerzo a los 5 años	privado
Adolescencia	Triple bacteriana acelular	1 dosis de refuerzo a los 11 años	público y privado
Adulto	Triple bacteriana acelular	reemplazar una dosis de refuerzo de doble adultos (dT) por (dTpa)	público y privado
Personal de Salud	Triple bacteriana acelular	1 dosis personal en contacto con menores de 1 año, re-vacunar cada 5 años	público y privado

(a) un intervalo mínimo de cuatro semanas tanto entre la primera y la segunda dosis como entre la segunda y la tercera dosis. El intervalo mínimo recomendado entre la tercera y la cuarta dosis y entre la cuarta y la quinta dosis es de seis meses



Recupero de esquemas atrasados 0-6 años:

DOSIS	INTERVALOS MINIMOS
Entre 1era y 2da dosis	1 mes
Entre 2da y 3ra	1 mes
Entre 3ra y refuerzo	6 meses
Entre 1er refuerzo y 2do refuerzo o ingreso escolar	6 meses
Si la 4ºdosis se recibiera entre los 4 – 6 años no requiere la dosis de refuerzo escolar	

Recupero de esquemas atrasados 7-18 años: 3 dosis

DOSIS	INTERVALOS MINIMOS
Entre 1era y 2da dosis	1 mes
Entre 2da y 3ra	1 mes
Entre 3ra y refuerzo	6 meses

Efectos Adversos

En niños

Entre los efectos secundarios más comunes de las vacunas con componente pertussis se incluyen:

- Fiebre
- Enrojecimiento o inflamación en el sitio donde se aplicó la inyección
- Dolor y sensibilidad en el sitio donde se aplicó la inyección

Estos problemas ocurren con mayor frecuencia después de la 4º y 5º dosis de la serie de la vacuna con componente pertussis, que después de las primeras dosis.

Algunos niños presentan inflamación en todo el brazo o toda la pierna en el lugar de la inyección.

Si la inflamación ocurre, por lo general dura de 1 a 7 días después de aplicarse la inyección.

Otros problemas leves incluyen:

- Irritabilidad



- Cansancio o poco apetito

Estos problemas generalmente ocurren de 1 a 3 días después de aplicarse la inyección.

Los efectos secundarios graves son extremadamente raros.

En adultos

La mayoría de los efectos secundarios son leves, lo cual significa que no afectan las actividades diarias. Además, desaparecen por sí solos a los pocos días. Los efectos secundarios más comunes de la vacuna con componente pertussis incluyen lo siguiente:

- Enrojecimiento, inflamación, dolor y sensibilidad en el lugar donde se aplica la inyección
- Dolores en el cuerpo
- Fatiga
- Fiebre

En los adultos que han recibido 2 dosis de la vacuna Tdap, el efecto secundario notificado con mayor frecuencia fue dolor en el lugar donde se aplicó.

Los efectos secundarios graves son extremadamente raros, en especial en adultos.

Contraindicaciones y Precauciones

Contraindicación Absoluta: Reacción anafiláctica inmediata a los tres días posteriores a la vacunación

Precauciones: Ante la aparición de los siguientes eventos, tras la administración de DTP/DTPaP, evaluar el riesgo beneficio previo a la administración de dosis posteriores,

1. Fiebre de 40,5°C o más que no se explique por otra causa y que ocurra dentro de las 48 hs de la vacunación
2. Colapso o cuadro de shock (episodio de hipotensión sin respuesta) dentro de las 48 hs postvacunación
3. Llanto persistente o inconsolable dentro de 3 ó más horas dentro de las 48 hs postvacunación,
4. Convulsión con o sin fiebre que ocurra dentro de los 3 días posteriores a la vacunación.



Falsas Contraindicaciones:

- Temperatura menor a 40,5 °C, malestar o leve mareo posterior a una dosis anterior de vacuna DTP/DTPa.
- Historia familiar de convulsiones.
- Historia familiar de síndrome de muerte súbita del lactante o de un evento adverso posterior a la administración de DTP.
- Condiciones neurológicas estables (por ej., parálisis cerebral, síndrome convulsivo controlado, retardo de crecimiento).
- Antecedente de enfermedad por B. pertussis: Los niños que han padecido tos convulsa adecuadamente documentada (cultivo positivo para B. pertussis o nexo epidemiológico con un caso documentado por cultivo o PCR positiva) desarrollan inmunidad natural, aunque se desconoce su duración, por lo cual deben continuar con el esquema de vacunación con el componente Pertussis en la forma indicada por el Calendario Nacional de Vacunación.
- Inmunocomprometidos

La evidencia no apoya una relación causal entre la vacunación con DTP y el síndrome de muerte súbita del lactante, los espasmos infantiles o la enfermedad neurológica aguda grave, que provoque una lesión neurológica permanente.

4. Medidas de prevención y Control

- Realizar la Notificación Inmediata: del profesional que asiste al paciente, y del laboratorio que recibe muestra de caso sospechoso (Clínica, Laboratorio Clínico), al Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud y al responsable de esta área a nivel local.
- Medidas de Control:
 - A nivel Comunitario:**
 - Informar a los padres sobre el riesgo que supone la tos convulsa, especialmente en Lactantes y Niños pequeños y las ventajas de cumplir con el carné de vacunación.
 - Investigar con Monitoreos Rápidos las Coberturas de Pentavalente, Cuádruple, DTP en la población del Área programática
 - Asegurar la aplicación de las 4 dosis de Pentavalente en menores de 5 años de edad y los refuerzos.



- Aprovechar todas las oportunidades para completar el calendario de Vacunación.
- *Evitar ambientes cerrados, ventilar cada vez que se pueda ambientes que concentren a personas por un determinado tiempo como son: hogares, aulas, jardines maternas.*

A nivel Individual:

- **Aislamiento:** se realiza hasta 3 semanas después del comienzo de síntomas. se puede reducir a 5 días en los que recibieron tratamiento antibiótico.
- **Desinfección** de las secreciones nasofaríngeas y de los objetos contaminados.
- **Excluir de las escuelas, jardines o sitios espacios públicos a los contactos** del núcleo familiar menores de 7 años con vacunación incompleta, hasta 21 días de la última exposición o hasta que el caso y los contactos hayan recibido tratamiento antibiótico por 5 días.
- **Controlar las inmunizaciones:** vacunar a los contactos familiares y a otros contactos cercanos menores de 7 años, a menos que hayan recibido una dosis en los últimos 3 años. Los niños que recibieron 3er dosis de vacuna Pentavalente pueden recibir la 4ta dosis si pasaron 6 meses o más de la dosis anterior.
- *Realizar búsqueda activa, la vacunación casa por casa, en refugios y comedores, especialmente en barrios donde las condiciones de vida son menos propicias para la accesibilidad a los establecimientos de salud.*
- **Investigar la presencia de casos no identificados o no notificados** para proteger a los contactos menores de 7 años que hayan estado expuestos
- **Quimioprofilaxis** en los trabajadores de la salud expuestos, ante la presencia de brote.

Vacunación en situación de brote

Los contactos estrechos no vacunados o incompletamente vacunados deben completar su vacunación con Pentavalente, Triple bacteriana Celular, Triple Bacteriana Acelular, según corresponda por edad o grupo de riesgo.

Los niños que recibieron tercera dosis de vacuna pasados seis meses o más de la exposición y son menores de 7 años, **deben recibir su cuarta dosis** (Pentavalente/DTP).

Aquellos que recibieron su cuarta dosis 3 o más años antes de la exposición y son menores de 7 años, **deben adelantar la quinta dosis** (DPT celular).



En el caso de ser mayor de 7 años de edad **pueden recibir la vacuna Triple Bacteriana Acelular**, si no tenían el refuerzo del ingreso escolar aplicado o si no se habían aplicado la dosis correspondiente a los 11 años de edad.

Respecto de la vacunación, la autoridad sanitaria, luego de una evaluación exhaustiva, puede considerar a la vacunación de los niños en un programa acelerado. La primera dosis de la vacuna Pentavalente se puede administrar a las 6 semanas de edad, con un intervalo mínimo de 4 semanas entre cada una de las tres primeras dosis. Los adultos que están en contacto cercano con los bebés deben ser vacunados con la vacuna dTpa, particularmente durante un brote. Fortalecer la recomendación de la vacunación de las madres embarazadas que no hayan recibido la vacuna dTpa previamente.

Quimioprofilaxis

En situaciones de brote o bien el contacto con un caso, se recomienda para todos los contactos familiares o aquellos que estando en otras situaciones cumplan con la definición independientemente del estado de inmunización. Su administración debe ser rápida y oportuna para evitar la transmisión. Los antibióticos utilizados son los mismos tanto para el tratamiento como para la profilaxis (ver tratamientos recomendados).

5. Protocolo De Vigilancia Epidemiológica

Coqueluche, es un Evento de Notificación Obligatoria (ENO) contemplado en la Ley 15465/60 Notificación de Enfermedades Infecciosas; en la última actualización (Resolución 1715/2007 del Ministerio de Salud de la Nación, le otorga la siguiente clasificación:

Categoría: Transmisible

Grupo de Evento: Inmunoprevenible

Evento: Coqueluche

Estrategia de vigilancia: clínica - laboratorio

Modalidad de notificación: individual ante sospecha clínica con Ficha Epidemiológica.

Periodicidad de notificación: Inmediata

La notificación se realiza en el SNVS 2.0 (Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud) en los componentes clínico, laboratorio y epidemiológico, según la normativa vigente.

<https://sis.ms.gov.ar/sisa/>



Definición de Caso

- **Caso sospechoso en menores de 6 meses:** infección respiratoria aguda, tos, cianosis, eventualmente convulsiones, independientemente del tiempo de evolución.
- **Caso sospechoso en mayores de 6 meses:** persona de cualquier edad (especialmente niños de corta edad) que presenta tos de más de 2 semanas, con alguno de los siguientes síntomas: tos paroxística, estridor inspiratorio, expectoración mucosa y filante, con vómitos posteriores al acceso de tos.
 - o Tos asociada a apnea, cianosis y eventualmente convulsiones en menores de 1 año de cualquier duración.
 - o Tos de cualquier duración y antecedente de contacto con caso sospechoso.
 - o puede observarse leucocitosis con linfocitosis.
 - o Tos persistente de 14 días o más días de duración sin otro síntoma acompañante.
- **Caso confirmado:** es el caso sospechoso con PCR o aislamiento de *Bordetella Pertussis* en secreción respiratoria o el nexa epidemiológico con otro caso confirmado por laboratorio.

Anexos:

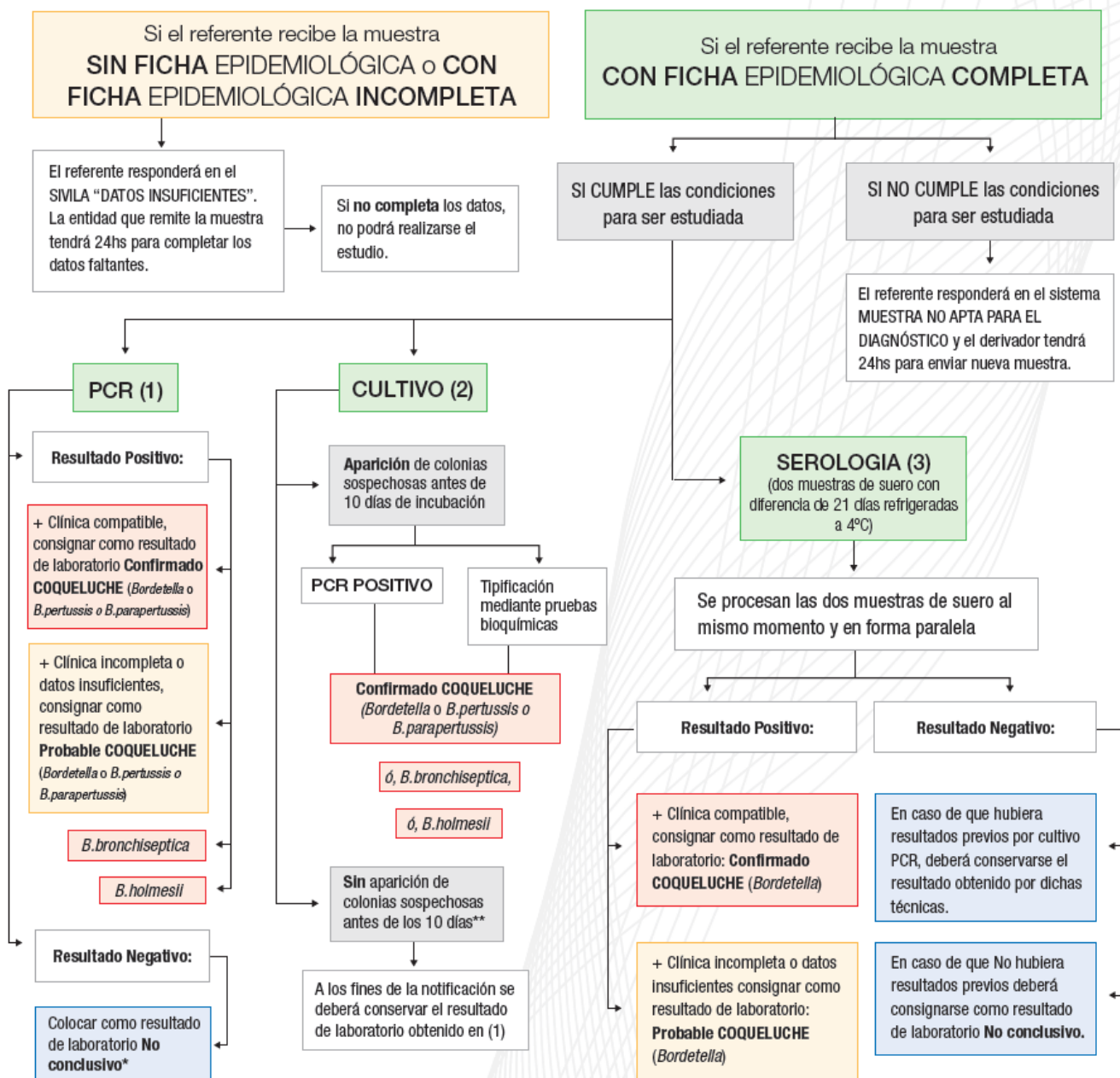


COQUELUCHE - Algoritmo de diagnóstico por laboratorio y notificación a través del SNVS^{2.0}

Elaborado en consenso con los Laboratorios Nacionales de Referencia de FCE-UNLP y INEI ANLIS "Dr. Carlos G. Malbrán", el Programa Nacional de Control de Enfermedades Inmunoprevenibles y el Área de Vigilancia de la Dirección de Epidemiología del Ministerio de Salud de la Nación.

Deberá notificarse en forma inmediata ante la recepción de una muestra proveniente de un caso con clínica compatible con Coqueluche

Si el laboratorio que recibe la muestra no la procesa, colocar como resultado de laboratorio **En Estudio** y derivar al referente a través del SNVS^{2.0}.



(*) El caso será clasificado en base a los datos clínico-epidemiológicos o conforme con posteriores resultados de laboratorio.

(**) Se recuerda que un cultivo negativo no descarta el caso de coqueluche.



Definición de 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

DATOS DEL NOTIFICADOR

Establecimiento al que pertenece el Notificador:.....

Localidad:.....Departamento:.....Provincia:.....

Apellido y Nombre:.....

Correo electrónico:.....Tel/FAX:.....Celular:.....

DATOS DEL PACIENTE

Apellido:..... Nombre:.....

Fecha de nacimiento:/...../.....

Edad (años):En menores de 2 años (meses):Sexo:

Domicilio:.....Teléfono:.....

Provincia:..... Localidad:.....

DATOS CLÍNICOS

Centro de Salud donde se atiende:.....

Servicio:.....Domicilio:.....Teléfono:.....

Fecha de consulta:/...../.....

Fecha de inicio síntomas:/...../.....

Indicar si se trata de paciente: Ambulatorio Hospitalizado

Descripción clínica:

Signos/síntoma	SI	NO	Signos/síntoma	SI	NO
Tos			Cianosis		
Tos paroxística			Vómitos		
Estridor			Síntomas catarrales		
Apnea					

Otros síntomas (citar):.....

¿Hoy tiene tos?: NO: SI

Complicaciones:

Neumonía: Convulsiones: Encefalopatía aguda:

Otras(especificar):.....

Tratamiento:

Antibióticos NO: SI Previo: NO: SI: Fármacos usados y duración:

Actual: NO: SI: Fármacos usados y duración:

DATOS DE LABORATORIO

Tipo muestra:

1- Aspirado nasofaríngeo Hisopado nasofaríngeo

Extracción de muestra: Fecha...../...../.....

2- Suero

Extracción de muestra. Fecha de toma de primera muestra...../...../.....

Fecha de toma de segunda muestra...../...../.....

Hemograma: Número de glóbulos blancos:..... Número de linfocitos:.....

DATOS DE VACUNACIÓN (CON CARNET)

Ha recibido vacuna anti coqueluche? Tipo de vacuna:

Número de dosis recibidas:.....

Fechas: 1º/...../..... 2º/...../..... 3º/...../.....

1er Refuerzo/...../.....

2do Refuerzo/...../.....

Refuerzo de los 11 años:/...../.....

Última dosis recibida: Fecha...../...../.....

Vacunación de la madre en el embarazo: Fecha...../...../.....

Semana de gestación:.....



DATOS EPIDEMIOLÓGICOS

Estuvo en contacto con alguna persona que presentaba sintomatología similar a la del caso o con tos persistente? .

Quién?

Dónde reside?

Asiste a alguna institución (escuela, jardín, club, etc.)? SI: NO:

Cuál?

Dónde está ubicada?

ACCIONES DE INVESTIGACIÓN, CONTROL Y PREVENCIÓN

Contactos	Nº de contactos	Nº de contactos con síntomas	Nº de contactos que recibieron ATB	Nº de contactos con esquema vacunación completo	Nº de contactos con esquema vacunación incompleto	Nº de contactos que recibió vacunación
familiares/hogar						

Contactos	Nº de contactos	Nº de contactos con síntomas	Nº de contactos que recibieron ATB	Nº de contactos con esquema vacunación completo	Nº de contactos con esquema vacunación incompleto	Nº de contactos que recibió vacunación
Escolares						

Contactos	Nº de contactos	Nº de contactos con síntomas	Nº de contactos que recibieron ATB	Nº de contactos con esquema vacunación completo	Nº de contactos con esquema vacunación incompleto	Nº de contactos que recibió vacunación
Laborales						

Contactos	Nº de contactos	Nº de contactos con síntomas	Nº de contactos que recibieron ATB	Nº de contactos con esquema vacunación completo	Nº de contactos con esquema vacunación incompleto	Nº de contactos que recibió vacunación
Otras						

EVOLUCIÓN

Alta: SI: NO:

Fallecimiento: SI: NO:

Secuelas: SI: NO:

Desconocida: SI:

Fecha:...../...../.....

Resultado de laboratorio:.....

CLASIFICACIÓN FINAL DE CASO (Epidemiología, Clínica y Laboratorio)

CONFIRMADO

PROBABLE

DESCARTADO

Envío de Resultados

Apellido y Nombre:.....Cargo:.....

tel/fax/email para envío de resultados:

Firma y sello Médico

Fecha:...../...../.....



Bibliografía

1. Ministerio de Salud Argentina y Sociedad Argentina de Pediatría. Documento Recuperación de coberturas de vacunación. 2018
2. Papel de las vacunas combinadas con componentes pertussis para la recuperación de esquemas en Latinoamérica, Documento de posición, coordinadores *Ángela Gentile, Roberto Debbag* - Sociedad Latinoamericana de Infectología Pediátrica – SLIPE octubre 12, 2021
3. Cambios epidemiológicos y actualidades sobre vacunación contra Bordetella pertussis en Latinoamérica; *Ángela Gentile, Juan Pablo Torres Torreti, Pío López López y Rolando Ulloa-Gutierrez* Rev Chilena Infectol 2021; 38 (2): 232-242
4. Portal de vacunas de la Asociación Española de Pediatría AEP Capítulo 39- Tos ferina
5. <https://www.cdc.gov/pertussis/vaccines-sp.html>
6. <https://www.cdc.gov/pertussis/about/signs-symptoms-sp.html>
7. <https://www.cdc.gov/pertussis/outbreaks.html>
8. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2012/2-marzo-2012-Tos-Ferina-Americas.pdf>
9. <https://www.msal.gob.ar/images/stories/pdf/coqueluche-recomendaciones-definiciones.pdf>
10. Manual 2012 https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2018-10/0000000053cnt-04-pautas_para_vigilancia_control_coqueluche_situaciones_brote.pdf
11. Algoritmo de diagnóstico por laboratorio y notificación a través del SNVS^{2.0} [file:///C:/Users/flore/Downloads/coqueluche-algoritmo-diagnostico-notificacion-snvs2-0%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/flore/Downloads/coqueluche-algoritmo-diagnostico-notificacion-snvs2-0%20(1).pdf)
12. Ficha de investigación de casos de coqueluche (Tos Convulsa): [file:///C:/Users/flore/Downloads/0000000472cnt-2014-04_coqueluche-ficha-investigacion_0%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/flore/Downloads/0000000472cnt-2014-04_coqueluche-ficha-investigacion_0%20(1).pdf)