

Síndrome coqueluchoide y tos ferina: situación actual de la vigilancia epidemiológica

¹Dr. Arturo Mancebo Hernández; ²Dra. Aurora González Rivera. ¹Dra. Esther Lombardo Aburto; ³ Dra. Patricia Chico Aldama, ⁴Dr. Alejandro Serrano Sierra

La tos ferina es una enfermedad infecto-contagiosa, llamada también pertusis o tos quinta.^{1,2,11-13,29,31} Es un padecimiento respiratorio agudo que se caracteriza por accesos violentos paroxísticos de tos y se acompañan de estridor inspiratorio conocido como canto de gallo del francés coqueluche.^{2,11,12,29,30} Aunque el número de casos se ha reducido progresivamente con el aumento de las coberturas de vacunación³, la morbilidad notificada es relativamente alta en el país⁴, pero no los indicadores de mortalidad, que han disminuido considerablemente⁵. Por lo anterior el Sistema Nacional de Vigilancia epidemiológica en México^{6,7}, propone en lo correspondiente a enfermedades previsibles por vacunación (EPV) considerar en el Programa de Vigilancia Epidemiológica de la tos ferina al síndrome coqueluchoide como evento de referencia en el estudio clínico-epidemiológico de ésta⁸. Aun cuando se han implementado estrategias sensibles para la búsqueda de casos, en los últimos años se han observado limitaciones y desviaciones que impiden la determinación real de la incidencia de tos ferina en México, por lo que el presente análisis pretende dar a conocer la situación actual de la Vigilancia Epidemiológica del síndrome coqueluchoide y la tos ferina, así como algunas propuestas para fortalecer la vigilancia.

TOS FERINA Y SÍNDROME COQUELUCHOIDE

La etiología de la tos ferina es la *Bordetella pertussis*^{1,2,9-11}, un bacilo aerobio, Gram negativo, pleomórfico, no móvil y encapsulado. Esta bacteria no invade la submucosa, ni el torrente sanguíneo, pero muestra cierto tropismo por las células ciliadas del epitelio nasofaríngeo y del árbol traqueobronquial, a través de la producción de moléculas de adhesión: hemaglutinina filamentosa HFA, aglutinógenos y pertactina, así como de toxinas: citotoxina traqueal CTT, toxina de adenilciclase TAC y toxina de pertusis TP, consideradas como probables factores causales del cuadro clínico^{1,2,10-12,29,31}. La transmisión de la enfermedad por partículas de secreciones respiratorias de personas infectadas, que afecta principalmente a los menores de cinco años^{1,2,10-13}, y sobre todo a los menores de un año con esquemas de vacunación incompletos, particularmente los menores de dos meses^{3,4,31}.

La inmunoprotección de cinco dosis de vacuna DPT (actualmente en México DPT+HB+Hib) disminuye entre 6 y 12 años después de su aplicación, de manera que los niños son reservorios potenciales de *B. pertussis* para afectar a la población de adolescentes y adultos jóvenes^{13-18,29-31}. El periodo de incubación de la enfermedad es de siete a diez días; rara vez excede 14 días; la fase de transmisibilidad se extiende desde la etapa catarral temprana hasta tres semanas después de la etapa paroxística en pacientes que no han recibido tratamiento antibiótico específico; cuando lo reciben la transmisibilidad se reduce a cinco días.^{1,2,10-12}

La tos ferina tiene tres periodos: periodo catarral, que dura de una a dos semanas y se caracteriza por síntomas de las vías respiratorias superiores; periodo paroxístico o de estado, con duración de dos a cuatro semanas, que se caracteriza por accesos de tos

¹ Servicio de Epidemiología, ² Departamento de Medicina Comunitaria, ³ Departamento de Investigación de Epidemiología, ⁴ Subdirección de Consulta Externa del Instituto Nacional de Pediatría

Correspondencia: Dr. Arturo Mancebo Hernández.
Instituto Nacional de Pediatría. Insurgentes Sur 3700-C. Col. Insurgentes Cuicuilco. México 04530 D.F.

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: www.revistasmedicasmexicanas.com.mx

paroxística, que puede acompañarse de cianosis, vómito y periodos de apnea sobre todo en lactantes menores; aparece el estridor inspiratorio característico; el periodo de convalecencia, que dura de una a dos semanas durante las cuales disminuyen los accesos de tos.^{1,2,10-12}

El diagnóstico de la tos ferina debe considerar los aspectos clínicos, epidemiológicos y de laboratorio^{1,2,9-12}. El clínico se basa en las características del síndrome coqueluchoide, de acuerdo a las definiciones operacionales de casos de tos ferina propuestos por el Programa de Vigilancia Epidemiológica de las Enfermedades Previsibles por Vacunación y la normatividad vigentes^{7,8,19-21}. El epidemiológico, con el mismo marco de referencia, toma en consideración el estudio de la asociación de las variables epidemiológicas de tiempo, lugar y personas, así como a las características epidemiológicas del padecimiento y las coberturas de vacunación específicas por grupo de edad y tipo de biológico.

El laboratorio, igualmente importante, apoya el diagnóstico clínico por datos de reacción leucemoide^{1,2,9}, (leucocitosis aunado de linfocitosis) y sobre todo, el diagnóstico etiológico basado en el cultivo y aislamiento de *Bordetella pertussis* en medio de cultivo Bordet-Geongou^{1,2,9,11,12,21}. Sin embargo, apoyar el diagnóstico etiológico de la tos ferina, tiene dificultades importantes en lo referente a la sensibilidad y especificidad del estudio^{9,21}. En efecto, el periodo ideal para

la toma de exudado nasofaríngeo es el catarral, lo que reduce¹³ la probabilidad y la oportunidad de lograrlo; de hecho se realiza en el periodo paroxístico, cuando ya se ha iniciado el tratamiento antibiótico específico^{1,2,9,11-13} lo cual demerita el proceso logístico vigente para la toma oportuna de muestras^{1,2,8,11}. Por otra parte, aunque la toma de la muestras la realice personal médico capacitado, las consideraciones previas reducen la sensibilidad y especificidad necesaria para dar apoyo al diagnóstico etiológico del padecimiento. Como consecuencia, la información que se obtiene es insuficiente e inespecífica de la situación epidemiológica real de la tos ferina en México.

EPIDEMIOLOGÍA DEL SÍNDROME COQUELUCHOIDE Y DE LA TOS FERINA EN MÉXICO 2000-2005

De la epidemiología de la tos ferina, se sabe que es una enfermedad endémica en fase de control^{3,4} que suele presentar brotes epidémicos tri o tetraenales.^{11,12,30,31} En México, una correlación entre número de casos de síndrome coqueluchoide estudiados y número de casos de tos ferina diagnosticados, el Boletín de Epidemiología informa que durante el último quinquenio (figura 1) para el año 2000²², hubo 237 y 52 (21.9% proporción de la tos ferina respecto al síndrome coqueluchoide) respectivamente; para el 2001²³; 617 y 96 (15.5%); durante el año 2002²⁴, 932 casos

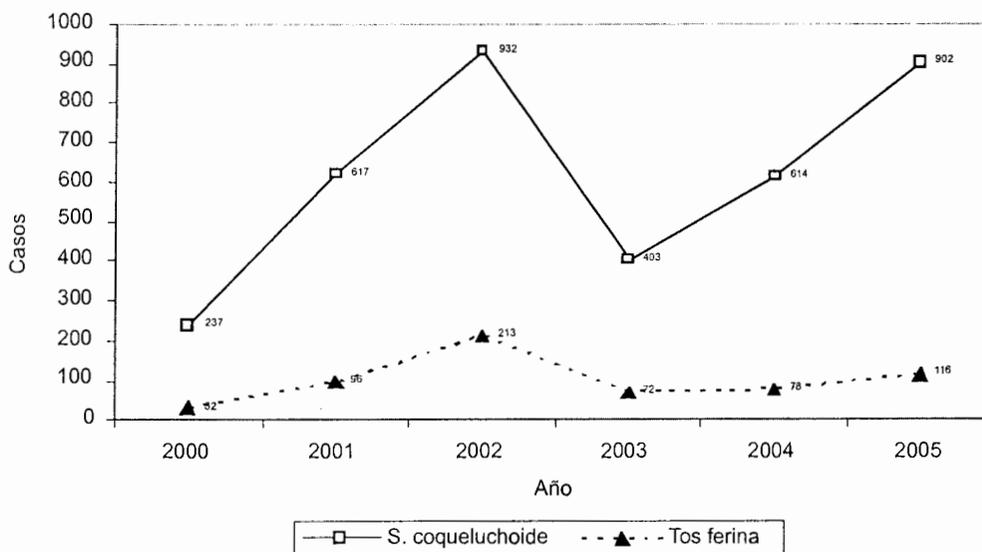


Figura 1. Frecuencia de síndrome coqueluchoide y tos ferina en México. 2000-2005

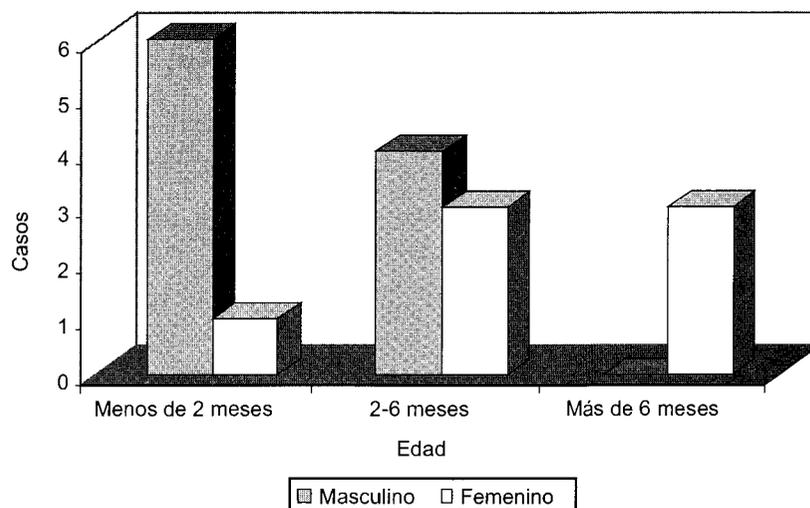


Figura 2. Síndrome coqueluchoide en el INP por edad y género. Primer semestre 2005.

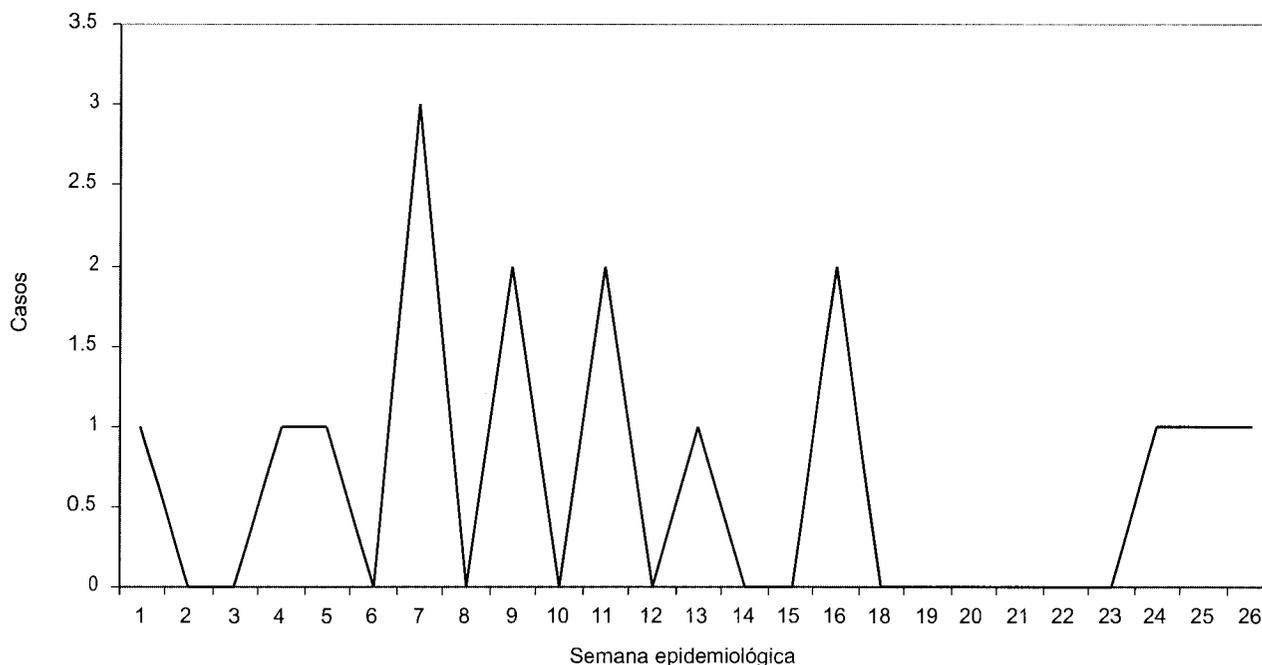


Figura 3. Síndrome coqueluchoide. INP por semana epidemiológica. Primer semestre 2005.

de coqueluchoide y 213 casos de tos ferina (22.8%); para el 2003²⁵, 403 y 72 (17.8%); en el 2004²⁶ se registraron 614 casos de síndrome coqueluchoide y 79 de tos ferina (12.8%); en el año 2005²⁷ hasta la semana epidemiológica número 26, hubo 902 casos de síndrome coqueluchoide que es 108.2% mayor que los casos identificados al mismo corte en el año 2004. Además, la proporción de 12.9% casos de tos ferina (116), co-

responde al 76.9% de la identificada al mismo corte del año 2004²⁶. Esto significa que ha habido un incremento de las tasas de síndrome coqueluchoide y de tos ferina en el territorio nacional durante el presente año.

El Instituto Nacional de Pediatría ha registrado 17 casos de síndrome coqueluchoide en menores de un año de edad, en el primer semestre del 2005 (figura

2); fueron seis hombres y una mujer menores de dos meses; de dos a seis meses de edad fueron cuatro niños y tres niñas; finalmente, hubo tres niñas mayores de seis meses.

La distribución de los casos de síndrome coqueluchoide de acuerdo a la semana epidemiológica de ingreso y notificación a la instancia sanitaria correspondiente se observa en la figura 3.

Los niños menores de dos meses con síndrome coqueluchoide en el primer semestre del 2005 estaban vacunados, seis de siete casos entre dos y seis meses de edad no tenían vacunación previa; los tres mayores de seis meses tenían esquemas de vacunación incompletos para su edad. (Figura 4).

Las características clínicas de los casos presentaron una distribución relacionada con la definición operacional de caso ⁸, sobresaliendo la tos, en accesos y cianosante en todos; paroxismos y apnea en el 92.3%. Los espasmos y estridor inspiratorio se identificaron con menor frecuencia. (Figura 5).

La oportunidad entre la notificación a la Jurisdicción Sanitaria correspondiente y la toma de muestras para diagnóstico etiológico se observa en la figura 6. Es indispensable cumplir con el 100% de oportunidad y calidad en la notificación para poder hacer el exudado nasofaríngeo necesario.

La Vigilancia Epidemiológica de las EPV, referentes a la tos ferina durante el presente año para el INP,

ha registrado un incremento en el estudio clínico epidemiológico; empero el diagnóstico etiológico probablemente no refleja la frecuencia real de tos ferina. En la figura 7 se observa la distribución de los casos de acuerdo a la clasificación final.

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

La vigilancia epidemiológica⁶⁻⁸ de la tos ferina, como para el resto de enfermedades prevenibles por vacunación (EPV) ^{8,19,20,31} requiere estrategias para la detección de casos: Búsqueda activa, vigilancia de la mortalidad; esta última se realiza desde 1998 a través del Sistema de Estudio Epidemiológico de Defunciones (SEED) ^{6,7}, y la Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE) ^{6,7}. Al tiempo se trata de lograr la máxima eficacia en el estudio, seguimiento y clasificación de los casos con técnicas de laboratorio de alta calidad, de acuerdo al Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica (SINAVE), y a la normatividad y lineamientos vigentes. El Instituto Nacional de Pediatría realiza la Vigilancia Epidemiológica de EPV como la tos ferina y el síndrome coqueluchoide entre otras:

1. Detección oportuna de casos sospechosos y probables de EPV (síndrome coqueluchoide y tos ferina) Vigilancia Epidemiológica activa y pasiva^{6,7}
2. Estudio clínico-epidemiológico de los casos de síndrome coqueluchoide (probable tos ferina) ^{6-8,19,20}.

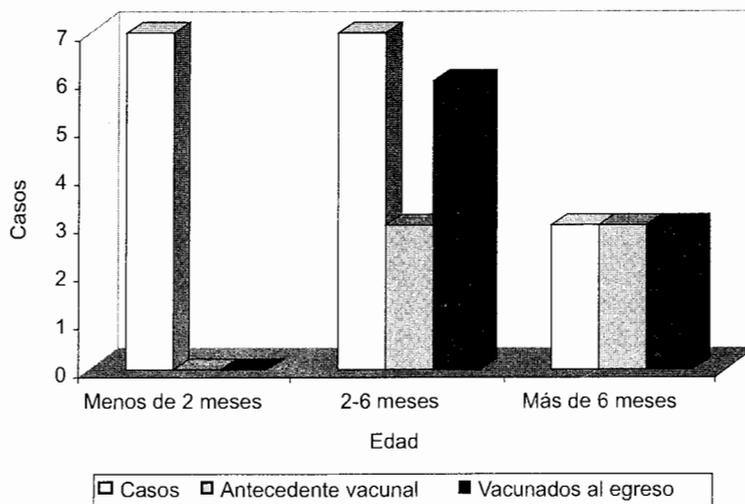


Figura 4. Síndrome coqueluchoide. INP por edad y situación vacunal. Primer semestre 2005.

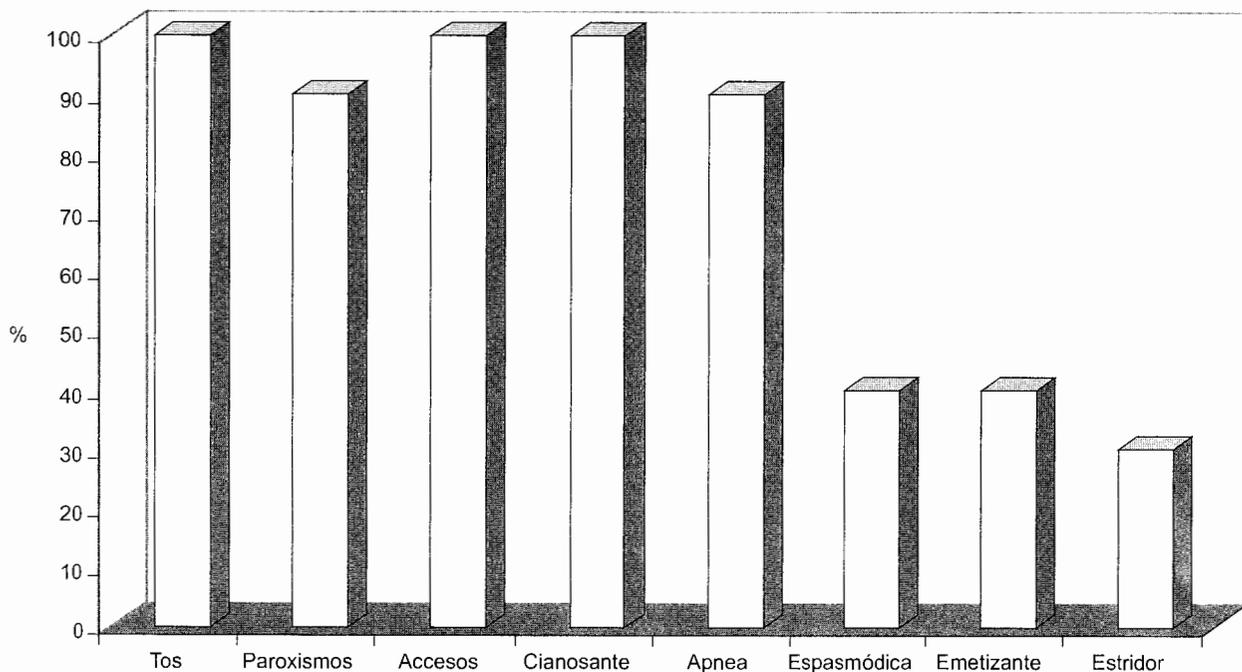


Figura 5. Síndrome coqueluchoide. INP de acuerdo a signos. Primer semestre 2005.

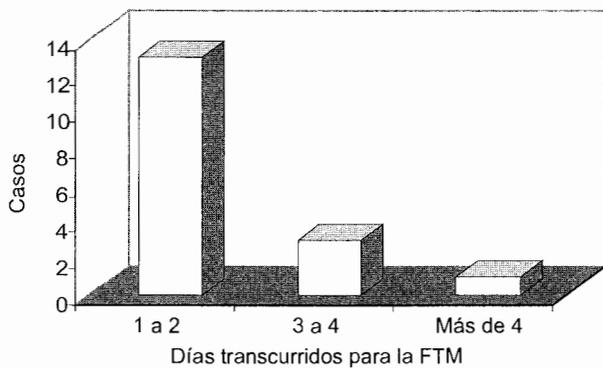


Figura 6. Síndrome coqueluchoide. INP oportunidad entre notificación y toma de muestras. Primer semestre 2005.

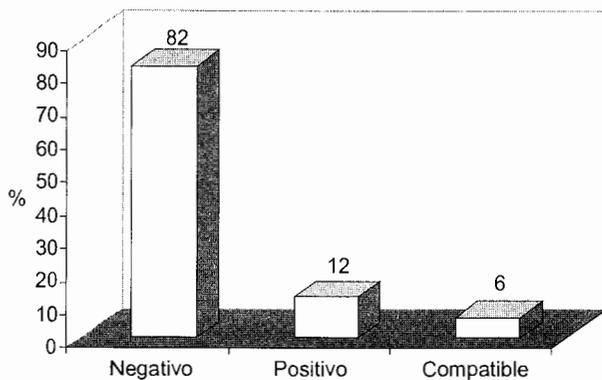


Figura 7. Síndrome coqueluchoide. INP clasificación final. Primer semestre 2005.

3. La Notificación inmediata y oportuna (antes de 24h) a la Jurisdicción Sanitaria Coyoacán (JSC) de los casos de síndrome (probable tos ferina) ^{8,19}

4. Coordinación con la JSC para toma y envío de muestras^{1,2,8,9} (exudado nasofaríngeo) al Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológica (InDRE), del caso y sus contactos para el diagnóstico etiológico.

5. Notificación de casos semanalmente en el contexto del Sistema Único Automatizado de Vigilancia Epidemiológica (SUAVE) y Sistema Único de Investigación en Vigilancia Epidemiológica (SUIVE) ^{6,7,8} (Sistema de notificación semanal de casos nuevos y Sistema único de información de vigilancia epidemiológica) a la JSC.

6. Análisis y validación de resultados de la Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica (RHOVE) ^{6,7,19,20}.

7. Seguimiento de los casos hasta su clasificación final como caso confirmado, descartado o compatible^{8,20,21}.

8. Prescripción de quimioprofilaxis a contactos intradomiciliarios estrechos (las personas que pasan más de 12 h al día en el domicilio) por 14 días con eritromicina 40mg/Kg/día o claritromicina 15mg/Kg/día por siete días independientemente de su estado vacunal ^{1,2,8,28,30,31}.

9. Valoración clínico-epidemiológica para iniciar o completar un esquema de vacunación ex profeso de los casos y contactos post estudio^{2,8,19,20}.

10. Evaluación periódica de la información

11. Difusión de resultados a las instancias correspondientes.

SITUACIÓN ACTUAL

Con la Vigilancia Epidemiológica de las EPV del INP en tos ferina durante este año se ha registrado un incremento en el estudio clínico-epidemiológico; sin embargo, existen debilidades en el diagnóstico etiológico de los casos, debido entre otros factores a la extemporaneidad entre la notificación y la toma de la muestra de exudado nasofaríngeo; el inicio del tratamiento con antibióticos; la calidad, conservación y oportunidad de envío de muestras al InDRE entre otras. Por estas razones probablemente no se conoce la frecuencia real de tos ferina por *Bordetella pertussis*, aunado a la falta de otras etiologías como *B. parapertussis*, adenovirus, etc. El INP registró dos casos confirmados de tos ferina. El primero positivo por asociación epidemiológica^{21,22}: a la madre de uno de los casos se le tomó exudado nasofaríngeo de manera adecuada y oportuna que resultó positivo a *Bordetella pertussis*; el otro caso también fue positivo el exudado nasofaríngeo. Del total de casos del país, se le atribuye al INP el 11.71% de casos positivos de tos ferina de los estudiados durante 2005. Lo anterior indica que es indispensable contribuir al fortalecimiento del estudio clínico-epidemiológico de la tos ferina en México, para lo cual se proponen entre otras medidas las siguientes:

1) Mantener la vigilancia epidemiológica de tos ferina en el INP.

2) La capacitación técnica al personal del INP para la toma adecuada y oportuna de muestras.

3) El cultivo de muestras en el laboratorio del hospital, así como en el InDRE.

4) La determinación de anticuerpos antitoxina pertúsica del padecimiento en las primeras 24 horas posteriores a su conocimiento.

5) Mejorar la calidad y metodología del estudio de contactos.

6) Valorar la inmunoprevención de contactos adolescentes y adultos jóvenes susceptibles.

Se debe tomar en cuenta la experiencia de países con situaciones epidemiológicas similares, en los que han aumentado las formas clínicas atípicas del padecimiento, cuya población ha perdido inmunidad y constituye una fuente de contagio potencialmente peligrosa^{3,14-18,31}.

Finalmente, se debe hacer el estudio clínico epidemiológico y continuar ese estudio con los familiares del caso; modificar las actividades vigentes del programa ex profeso, sobre todo en lo relativo al diagnóstico etiológico, así como mostrar y comparar los resultados con los obtenidos por el InDRE con objeto de incidir y conocer la frecuencia real de tos ferina en el Distrito Federal y en México.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Pickering Larry K, Red Book: Enfermedades Infecciosas en Pediatría, 26ª. Ed. Buenos Aires, Editorial Medica Panamericana, 2004.
- González Saldaña N, Torales Torales N, Demóstenes G, Sepián A, Pérez E. Infectología Clínica Pediátrica, 7ª. Ed. Mc Graw Hill, México, 2004
- SS/DGE/COEVA/PROVAC, México, 2000-2004
- SS/DGE/Boletín Epidemiología, México, Sem. Epidem 51, 2000-2004
- SS/SINAVE/Sistema Epidemiológico y Estadístico de Defunciones, México, 2000-2004
- Secretaría de Salud/ Programa Nacional de Salud 2001-2006
- Secretaría de Salud/Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, 2ª. Edición, México, 2001
- Dirección General de Epidemiología/Manuales simplificados de Enfermedades prevenibles por vacunación, México, 2000
- Secretaría de Salud/INDRE/Publicación técnica No. 5: Bordetella pertussis: Microbiología y diagnóstico, México, 1991
- Corretger Rauet JM. Tos ferina, Pub. Asociación Española de Pediatría, España, 2001
- Bennenson Abram. El control de las enfermedades transmisibles en el hombre, OPS, Washington, 2002
- Vega Lozano A. Tos ferina. Revista Mexicana de Pediatría, 2002;69:5
- Roca Roldán JML. Tratado de Pediatría. Tos ferina. Ergon Eds, Madrid, 2001
- WHO. Pertussis vaccines, WHO position paper. World Health Organization, Wkly. Epidem. Rec, 2005;80:31-39
- Bisgard KM, Pascual FB, Freshmann KR, Miller CA, Cianfrini CH, Jennings CH, et al. Infant pertussis ; who was the source, Pediatr Infect Dis J, 2004;23:
- Iskedjian M, Walker JH, Hemels MEH. Economic evaluation of an extended acellular pertussis vaccine programme for adolescents in Ontario, Canada. Vaccine 2004;22:
- Bonmarin I, Laurent E. Renacoq: surveillance de la coqueluche à l'hospital en 2002. Bulletin Epidemio Hebdom 2004;44

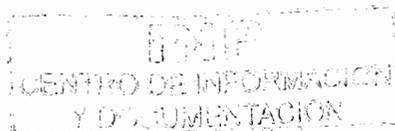
18. Chirteiansen A, Andersen P. Whooping cough 2002-2003. *Epi-news* 2004;34:
19. NOM-017-SSA2-1994 Para la Vigilancia Epidemiológica en México
20. NOM-036-SSA2-2000 Para la Atención a la Salud de la Infancia y Adolescencia en México
21. Chernecky Berger. Pruebas de Laboratorio y Procedimientos Diagnósticos, 2ª. Edición, Mac Graw Hill Internacional, México, 1999
22. Secretaría de Salud/Boletín: Epidemiología, No. 51, Vol. 17 Semana 17, Año 2000
23. Secretaría de Salud/Boletín: Epidemiología, No. 50 Vol.18 Semana 50 Año: 2001
24. Secretaría de Salud/Boletín: Epidemiología, No.52 Vol. 19 Semana Año 2002
25. Secretaría de Salud/Boletín: Epidemiología, No. 52 Vol. 20 Semana 52 Año 2003
26. Secretaría de Salud/Boletín: Epidemiología, No. 52 Vol. 21 Semana 52 Año 2004
27. Secretaría de Salud/Boletín: Epidemiología, No. 22 Vol. 22 Semana 22 Año 2005
28. Kumate J, Gutierrez G, Muñoz O, Santos JI. Manual de Infectología Clínica. XVI Edición, Méndez Eds. México 2004
29. Feigin-Cherry. Tratado de Infecciones en Pediatría, 2ª. Edición, Vol. I, Interamericana, Mc Graw Hill 1992
30. González Moran F, Moreno Cívantos A, Amela C, Pachón I, García A, Herrero C, et al. Estudio de un brote de tos ferina en Castellón. *Rev Esp Salud Pú* 2002;76:311-19
31. Leal Quevedo. Vacunas en Pediatría, 2ª. Edición, Editorial Médica Panamericana. Colombia, 2000

Información epidemiológica

Dra. Aurora González Rivera, Dr. Arturo Mancebo Hernández, Dra. Esther Lombardo Aburto, Dr. Alejandro Serrano Sierra, Dra. Maribel López Alquicira, Dra. Patricia Chico Aldama, Enf. Elvira Solórzano García, Lic. Esther Ortega Martínez.

Como parte de la vigilancia epidemiológica, la notificación y registro de casos es indispensable para realizar las acciones de prevención y control de las enfermedades que representan un problema de salud pública a nivel nacional e institucional. Por lo cual, a continuación se presenta la siguiente información: 1) Casos nuevos de notificación inmediata. 2) Ingresos hospitalarios, clasificados como epidemiológicos y no epidemiológicos.

3) Accidentes. 4) Casos nuevos de cáncer. 5) Cáncer, reingresos hospitalarios y motivos de reingreso. 6) Mortalidad hospitalaria por diagnóstico de base y grupos de edad. 7) Mortalidad hospitalaria por motivo de defunción y grupo de edad. 8) Principales causas de morbilidad por lista básica. 9) Principales causas de mortalidad por lista básica. 10) Principales causas de morbilidad en Consulta Externa de Especialidades. 11) Principales causas de demanda de atención por urgencias.



Cuadro 1. Casos nuevos de notificación inmediata. Abr-jun 2005

<i>Diagnóstico</i>	<i>CIE-10ª Rev.</i>	<i>Casos notificados*</i>
1. Enfermedad febril exantemática	S/C	2
2. Rubéola	B06	
3. Sarampión	B05	
4. Difteria	A 36	
5. Parálisis flácida aguda**	S/C	
6. Síndrome de Guillain-Barré		2
7. Síndrome de motoneurona		
8. Polirradiculoneuropatía		
9. Tétanos neonatal	A33	
10. Tétanos adquirido		
11. Tos ferina	A35	
12. Síndrome coqueluchoide		5
13. Tuberculosis meningea	A17.0	
14. Hepatitis viral		4
15. Hepatitis viral (donadores)		
16. Efectos indeseables por vacunación	978-979	
17. Angina estreptocócica	J02.0-J09.0	
18. Brucelosis	A23	
19. Cisticercosis	B69	
20. Conjuntivitis hemorrágica	B30.3	
21. Escarlatina	A.38	
22. Fiebre tifoidea	A01.0	
23. Meningitis meningocócica	A39.0	2
24. Haemophilus influenzae		
25. SIDA	B20-B24	
26. -VIH (pacientes)	Z21	1
27. -VIH (donadores)	Z21	1
28. Sífilis congénita	A50	2
29. Sífilis (donadores)		
30. Tuberculosis pulmonar	A15-A16	
31. Tuberculosis otras formas	A17.1,17.8,17.9,18,19	4
32. Varicela intrahospitalaria	B01	4
33. Varicela extrahospitalaria	B01	14
34. Rotavirus		
35. Dengue clásico	A91,A92.0	
36. Dengue hemorrágico	A82	
37. Rabia humana	W54,W55	
38. Mordedura por animal transmisor de rabia		27
39. Paludismo		
40. Intoxicación alimentaria bacteriana	A05	
41. Intoxicación por plaguicidas	T60-T60.9	
42. Intoxicación por ponzoña de animal	X20-X23-X27	4
Total de casos reportados		

CIE-10ª Rev .Clasificación Internacional de Enfermedades.

* Casos de notificación obligatoria al Servicio de Epidemiología del INP, para realizar estudio epidemiológico e informe a nivel nacional

**Para fortalecer la erradicación de poliomielitis por virus salvaje

Cuadro 2. Ingresos hospitalarios: Clasificados por epidemiológicos y no epidemiológicos

<i>Ingresos Hospitalarios</i>	<i>abr-jun 2005</i>	<i>% (N=1710)</i>
1. Epidemiológicos*	664	38.8
1.1 Accidentes	118	6.9
1.2 Cáncer	280	16.4
1.3 Crónicos y degenerativos	38	2.2
1.4 Defectos del tubo neural	79	4.7
1.5 Previsibles por vacunación	8	0.5
1.6 Infecciosos y contagiosos	206	12.0
2. No epidemiológicos**	1046	61.2
Total	1710	100

Fuente: hojas de ingresos hospitalarios, registros del servicio de epidemiología del INP.

*Ingresos con diagnóstico que amerita vigilancia, estudio epidemiológico y notificación de caso, así como la realización de actividades de prevención y control respectivas.

**Ingresos con diagnósticos que por el momento solo requieren un sistema de registro diario.

Cuadro 3. Accidentes. Abril-junio 2005

<i>Motivo de ingreso</i>	<i>Grupos de edad</i>										<i>Subtotal</i>	<i>Total</i>	<i>%</i>	
	<i>- 1 año</i>		<i>1-4 a</i>		<i>5-9 a</i>		<i>10-14 a</i>		<i>15 +</i>					
	<i>F</i>	<i>M</i>	<i>F</i>	<i>M</i>	<i>F</i>	<i>M</i>	<i>F</i>	<i>M</i>	<i>F</i>	<i>M</i>				
1. Traumatismo craneoencefálico	2		15	12	2	5	3	3	1		23	20	43	34.4
2. Fractura de extremidades	2		5	9	3	6	7	9	1	2	18	26	44	35.2
3. Intoxicación por medicamentos			1	2		2					1	4	5	4
4. Politraumatizado					1	1					1	1	2	1.6
5. Ingestión de cáusticos		1	4	1		1					4	3	7	5.6
6. Quemaduras														
7. Aspiración de cuerpo extraño	1	1	3	3			2	2			6	6	12	9.6
8. Traumatismo nasal								1			1		1	0.8
9. Ahogamiento														
10. Arrollados en la vía pública					2	1					2	1	3	2.4
11.- Traumatismo ocular			1								1		1	0.8
12.- Traumatismo abdominal							1				1		1	0.8
13.- Herida por arma de fuego														
14.- Amputaciones														
Otros				1	1		1	3			2	4	6	4.8
	559	2	29	28	9	16	14	18	2	2	59	66	125	100%

Fuente: hoja diaria de admisión hospitalaria (m-03-07) y estudio epidemiológico

Cuadro 4. Casos nuevos de cáncer. abril-junio 2005

Diagnóstico de ingreso Casos nuevos en el INP	CIE 10 ^a . Rev.	Grupos de edad										Subtotal		Total	Tasa*	
		- 1 año		1-4 a		5-9 a		10-14 a		15 +		F	M			
		F	M	F	M	F	M	F	M	F	M					
1. Leucemia	M 982	1		4	4	2	4	3	2			1	10	11	21	12.4
2. Linfoma	M 9713					1	2						1	2	3	1.7
3. Osteosarcoma	M 9180				2			1	2	1	2		2	6	8	4.7
4. Retinoblastoma	M 9510				3									3	3	1.7
5. Rbdomiosarcoma	M 8900			1	2				1				1	3	4	2.3
6. Meduloblastoma	M 9470			1	2			1					2	2	4	2.3
7. Hepatoblastoma	M 8970			2	2		1	1					3	3	6	3.5
8. Glioblastoma	M 9380				1	1							1	1	2	1.1
9. Histiocitosis	M 9720				2									2	2	1.1
10. Tumor Wilms	M 8964			1									1	0	1	0.5
11.- Tumor germinal	M 906				1			1	1				1	2	3	1.7
12.-TNEP y SN	M9473			5		2		2	1		2		9	3	12	7.0
Otros																
Total			1		14	19	6	7	9	7	1	5	31	38	69	40.7

*Tasa por 1000 egresos hospitalarios

CIE 10^a. Rev. Código Internacional de enfermedades, décima edición

Fuente: hoja diaria de admisión hospitalaria (m-03-07) y estudio epidemiológico

Cuadro 5. Cáncer: reingresos hospitalarios clasificados por diagnóstico de base y de ingreso abril-junio 2005

A. Diagnóstico de base	CIE 10	Total	%
1. Leucemia	M 982	202	51.3
2. Osteosarcoma	M 9180	32	8.1
3. Rbdomiosarcoma	M 8900	12	3
4. Linfomas	M 9713	16	4
5. Sarcomas	M 9260	15	3.8
6. Hepatoblastoma	M 8970	22	5.5
7. Retinoblastoma	M 9510	5	1.2
8. Neuroblastoma	M 9500	9	2.2
9. Meduloblastoma	M 9470	14	3.5
10. Tumor Wilms	M 8964	10	2.5
Histiocitosis	M 9720	11	2.7
Otros TNEP y SN	M 9473	45	11.4
Total		393	100%
B. Motivos de reingreso		Total	%
1. Quimioterapia		171	43.5
2. Proceso infeccioso		100	25.4
3. Complicaciones		32	8.1
4. Estudios		90	22.9
5. Otros			
Total		393	100%

CIE 10^a. Rev. Código Internacional de enfermedades, décima edición

Fuente: hoja diaria de admisión hospitalaria (m-03-07), estudio epidemiológico y expediente clínico

Cuadro 6. Mortalidad hospitalaria por diagnóstico de base y grupos de edad. Abril-junio 2005

Diagnóstico de base	CIE 10	Grupos de edad										Subtotal	Total	Tasa*	
		- 1 año		1-4 a		5-9 a		10-14 a		15 +					
		F	M	F	M	F	M	F	M	F	M				
1. Enf. Infecciosas y parasitarias	1-001	1	1		1							1	2	3	1.7
2. Tumores (neoplasias)	1-026	1		1	5	1	2	2	2	1		6	9	15	8.8
3. Enf. Inmunológicas	1-048							1		1		2	2		1.1
4. Enf. Endocrinas, nutricionales y metabólicas	1-051														
5. Trastornos mentales y del comportamiento	1-055														
6. Enf. Sistema nervioso	1-058	1		1		1	1					3	1	4	2.3
7. Enf. del ojo y anexos	1-062														
8. Enf. hepáticas	1-063			1	1							1	1	2	1.1
9. Enf. Sistema circulatorio	1-064	7	6	4	3	1	2					12	11	23	13.5
10. Enf. sistema respiratorio	1-072	2	5	4	1	1				1		7	7	14	8.2
11. Enf. sistema digestivo	1-078		2									1	2	3	1.7
12. Malformaciones congénitas	1.093	2	5									2	5	7	4.1
Otros Enf. del aparato genito-urinario.	1-084														
Total		14	19	11	11	4	5	3	3	1	2	33	40	73	43.1

*Tasa por 1000 egresos hospitalarios

CIE 10ª. Rev. mortalidad general, lista condensada.

Fuente: hoja de egreso hospitalario, informe de relaciones hospitalarias y certificados de defunción.

Cuadro 7. Mortalidad hospitalaria por motivo de defunción. abril-junio 2005

Motivo de defunción	Grupos de edad										Subtotal	Total	Tasa*	
	- 1 año		1-4 a		5-9 a		10-14 a		15 +					
	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M				
1. Choque séptico		2	2			1	1	1			3	4	7	4.1
2. Insuficiencia respiratoria	5	1	3	1	1					1	9	6	15	8.8
3. Choque cardiogénico	2	2					1				3	2	5	2.9
4. Hemorragia intracraneana	1	2									1	2	3	1.7
5. Insuficiencia cardiaca	1	1	1	3	1						3	4	7	4.1
6. Choque mixto			1								1		1	0.5
7. Cl.D.	2	1						1			2	2	4	2.3
8. Neumonía y BNM		1			1						2		2	1.1
9. Edema cerebral														
10. Sepsis		2		1							3		3	1.7
11. Hipertensión IC			1				1				2		2	1.1
12. Choque hipovolémico	2							1			2	1	3	1.7
13. Muerte cerebral		1									1		1	0.5
14. Falla orgánica múltiple		2	1	3	2	2			1	1	4	8	12	7.0
15. Hipertensión pulmonar		3	2	1							2	4	6	3.5
Otros Ac. metabólica	1	1									1	1	2	1.1
Total	14	19	11	11	4	5	3	3	1	2	33	40	73	43.1

*Tasa por 1000 egresos hospitalarios

CIE 10ª. Rev. mortalidad general, lista condensada.

Fuente: hoja de egreso hospitalario, informe de relaciones hospitalarias y certificados de defunción.

Cuadro 8. Principales causas de morbilidad hospitalaria por lista básica. jul-dic 2004

Num	Clave C.I.E.	Causa	Egresos**	Tasa*
1	C00-D48	Tumores (neoplasias)	825	25.8
2	Q00-Q99	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	507	15.9
3	J00-J98	Enfermedades del sistema respiratorio	309	9.7
4	K00-K92	Enfermedad del sistema digestivo	277	8.7
5	S00-T98	Traumatismos, envenenamientos y algunas otras consecuencias de causa externa	224	7.0
6	N00-N98	Enfermedades del sistema genitourinario	155	4.8
7	M00-M99	Enfermedades del sistema osteomuscular y del tejido conjuntivo	147	4.6
8	A00-B99	Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	140	4.4
9	D50-D89	Enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos, y ciertos trastornos que afectan el mecanismo de la inmunidad	117	3.7
10	G00-G98	Enfermedades del sistema nervioso	111	3.5
		Todas las demás	386	12.1
		Total	3198	

Fuente: Archivo Clínico, Hoja de egreso hospitalario

*Tasa por 100 egresos

**Incluye transferencias intrahospitalarias

CIE-10ª Rev. Clasificación Internacional de Enfermedades

Cuadro 9. Principales causas de mortalidad por lista básica. jul-dic 2004

Núm	Clave C.I.E.	Causa	Defunciones	Tasa*
1	C00-D48	Tumores (neoplasias)	32	34.8
2	Q00-Q99	Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	29	31.5
3	P00-P96	Ciertas afecciones orgánicas en el período perinatal	7	7.6
4	J00-J98	Enfermedades del sistema respiratorio	5	5.4
5	A00-B99	Ciertas enfermedades infecciosas y parasitarias	5	5.4
6	K00-K92	Enfermedades del sistema digestivo	4	4.3
7	I00-I99	Enfermedades del sistema circulatorio	3	3.3
8		Todas las demás	7	7.6
		Total	927	

Fuente: Archivo Clínico INP.

*Tasa por 100 egresos

CIE-10ª Rev. Clasificación Internacional de Enfermedades

Cuadro 10. Principales causas de morbilidad en Consulta Externa de Especialidades (1ª. vez) por lista detallada jul-dic 2004

Núm.	Clave C.I.E.	Causa	Casos	Tasa*
1	F80.1	Retardo en el desarrollo del lenguaje	147	1.7
2	F82.X	Retardo psicomotor	127	1.5
3	R62.8	Talla baja	113	1.3
4	E66.9	Obesidad simple	103	1.2
5	Q37.9	Labio y paladar hendido	102	1.2
6	K21.9	Enfermedad por reflujo gastroesofágico	96	1.1
7	J30.4	Rinitis alérgica	94	1.1
8	H91.9	Hipoacusia, no especificada	88	1.0
9	Q17.2	Microtia	78	0.9
10	H66.9	Otitis media, sin especificación	70	0.8
		Todas las demás	7452	88.00
		Total	8470	

Fuente: Archivo Clínico INP. Informe diario del médico

*Tasa por 100 pacientes atendidos

CIE-10ª Rev. Clasificación Internacional de Enfermedades

Cuadro 11. Principales Causas de Demanda de Atención por Urgencias Calificadas por lista detallada. jul-dic 2004

Num.	Clave C.I.E.	Causa	Casos	Tasa*
1	J06.9	Infecciones de vías respiratorias superiores	4800	25.9
2	A09.X	Colitis, enteritis y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	1598	8.6
3	S06.9	Traumatismo craneoencefálico	3842	220.7
4	J45.9	Crisis asmática	536	2.9
5	Z03.X	Observación y evaluación médica por sospecha de enfermedades y afecciones	483	2.6
6	N39.0	Infección de vías urinarias	409	2.2
7	H66.9	Otitis media aguda	406	2.2
8	R56.8	Crisis convulsivas	400	2.2
9	J18.0	Bronconeumonía	326	1.8
10	R10.4	Dolor abdominal	260	1.4
		Todas las demás	5505	29.7
		Total	18565	

Fuente: Archivo Clínico del INP, Informe diario del médico

*Tasa por 100 pacientes atendidos

CIE-10ª Rev. Clasificación Internacional de Enfermedades

