

INFECTOLOGÍA

BROTE DE SÍNDROME TOSFERINOSO / TOSFERINA, EN EL ÁREA DE SALUD ABANGARES, GUANACASTE, 2007

Huberth Hidalgo Hidalgo*

SUMMARY

Background: in the last 10 years, the Epidemiological Surveillance System Abangares not report suspected cases of whooping cough or whooping cough syndrome, according to statistics from the Ministry of Health and CCSS (Abangares), there were 14 suspected cases of the infection, which caused an outbreak alarming to the public.

Methods: analyzed a total of 14 records generated by the system of local information, including: medical records, research records, laboratory tests.

Defined criteria for Pertussis or whooping cough syndrome

was based cough of any development time, usually 2 or more weeks, with at least one of the following symptoms: paroxysms, inspiratory noise, post-cough vomiting, apnea and cyanosis without other apparent cause.

Results: were diagnosed 14 cases of whooping cough and whooping cough syndrome with EV-01 ballot, according to the clinical manifestations of infection (symptoms and signs) was documented that 86% of such cases had paroxysmal cough, 64.2% vomiting after -cough, 36% apnea, inspiratory

stridor 28.6%, 7.1% cyanosis. The cases occurred between epidemiological weeks 17 and 23 2007.

Conclusion: 92.8% of the cases were indigenous. 14.3% presented positive PCR for *Bordetella pertussis*, conducted by nasopharyngeal aspirate was not performed immunofluorescence or culture to be a Health. It is important to assess endemic channels of Upper Respiratory Infections and may be masking cases catarrhal stage of whooping cough that 2 to 4 weeks later we have to diagnose the patients,

* Médico General. Caja Costarricense del Seguro Social.
Correspondencia: triplehhh6467@gmail.com

who already existed, resulting in an increase in transmission to the population. It is important to have high coverage in the post-delivery with acellular DPT. Abangares reported as 29% cases in children under 1 year, where the vaccine was being launched in maternity centers.

INTRODUCCIÓN

La tosferina es una infección del tracto respiratorio, producida por bacterias gramnegativas del género *Bordetella*. Se acompaña de una morbilidad y mortalidad significativa. El agente responsable de la enfermedad fue aislado por Bordet y Gengou en 1906. El microorganismo fue considerado inicialmente un miembro del género *Haemophilus*, pero, posteriormente, Moreno López demostró que no requería los mismos factores de crecimiento que *Haemophilus* y propuso, para este género, el nombre de *Bordetella* en honor de Bordet. El género *Bordetella* está constituido por siete especies: *B. pertussis*, *B. parapertussis*, *B. bronchiseptica*, *B. avium*, *B. hinzii*, *B. holmesii*, *B. trematum*. *B. pertussis* es el principal patógeno humano y produce la tos ferina. *B. parapertussis* produce un cuadro similar a la tos ferina, aunque generalmente más leve. La

vacuna protege de la enfermedad, pero no de la infección⁶.

CLÍNICA

El cuadro clínico clásico de la tos ferina se observa durante la infección primaria en pacientes no inmunizados y se presenta tras un período de incubación de 6-20 días (7-10 días como media).

Se caracteriza por tres fases consecutivas:

Fase Catarral

Dura 1-2 semanas. Comienza como un catarro común que se manifiesta por: Rinorrea, tos leve, Estornudos, Conjuntivitis, malestar y lagrimeo. En esta fase es indistinguible de las infecciones víricas del tracto respiratorio superior.

Fase Paroxística

Dura 1-4 semanas. Se caracteriza por los accesos de tos típicos de la enfermedad. Estos accesos son más frecuentes por la noche o aparecen tras algunos estímulos como el aire frío. Se caracterizan por series repetitivas, de hasta 50 cada 24 h, de ataques de tos violenta, espasmódica, sin interrupción, que suelen terminar con una inspiración violenta y prolongada acompañada de un silbido o estridor característico⁶. Son frecuentes los vómitos post-tusígenos. El típico estridor inspiratorio se debe a la entrada rápida de aire en las vías

respiratorias una vez que éstas han sido limpiadas de secreciones respiratorias por la tos¹. En niños menores de 6 meses con infecciones primarias pueden observarse apnea y convulsiones sin tos paroxística ni estridor. El estridor inspiratorio es poco frecuente en los adultos. Debido a la dificultad respiratoria el paciente puede presentar cianosis. Durante esta fase paroxística es típica la ausencia de fiebre, de signos y síntomas sistémicos y de faringitis. Entre los ataques paroxísticos el paciente se encuentra clínicamente bien^{6,7,8,9}.

Fase de convalecencia

Dura semanas a meses. Los ataques paroxísticos van disminuyendo paulatinamente en número e intensidad. Esta fase dura semanas a meses y en ella, ciertos estímulos, como una infección respiratoria vírica, pueden dar lugar a la reaparición de la tos paroxística.

PRESENTACIONES

Las formas atípicas de la tos ferina suelen verse en recién nacidos con bajos niveles de anticuerpos transferidos por sus madres, niños vacunados de forma incompleta o adultos en los que la inmunidad ha desaparecido con el tiempo o están inmunodeprimidos. La duración total de la enfermedad oscila entre 4-8 semanas, pero a veces dura más tiempo, por lo que

fue denominada por los chinos la enfermedad de los 100 días⁶.

DIAGNÓSTICO

El diagnóstico clínico de tos ferina puede hacerse fácilmente ante un paciente con la enfermedad clásica durante la fase paroxística. En la fase catarral la enfermedad es indistinguible de otras infecciones respiratorias y sólo podrá sospecharse cuando exista el antecedente de contacto con un caso conocido de tos ferina. Durante la fase paroxística se observa también de forma típica un cuadro hemático con linfocitosis absoluta y relativa. La presencia del mismo es muy útil en el diagnóstico de esta entidad. Está causada por la toxina pertusis y aparece en las infecciones primarias en personas sin anticuerpos frente a dicha toxina. Un recuento de linfocitos de $10 \times 10^9/L$ en un niño con tos o con apnea casi siempre indica infección por *B. pertussis*⁵. Si la muestra se toma al comienzo de la enfermedad y se procesa rápida y adecuadamente la tasa de aislamiento es igual o superior al 80%. Esta tasa disminuye cuando la muestra se recoge tardíamente, se han administrado antibióticos, en personas previamente vacunadas o si son adultos previamente infectados. Durante la fase paroxística es cada vez más difícil aislar el microorganismo.

DEFINICIÓN DE CASO⁵

Caso confirmado:

- Por laboratorio.
- Por clínica.

MÉTODOS

Se analizaron un total de 14 registros, datos generados por el sistema de información local del Área de Salud Abangares que incluyó: expedientes clínicos, hojas de atención del servicio de urgencias, donde se diagnosticaron el mayor número de pacientes, fichas de investigación específica de la patología, exámenes de laboratorio, basados específicamente en Hemograma completo (con presencia de linfocitosis) y la PCR para Bordetella Pertusis (tomada la muestra en el Área de Salud y analizada en INCIENSA). Los criterios definidos para Tosferina o Síndrome Tosferinoso se basó: tos de cualquier tiempo de evolución, por lo general de 2 o más semanas, con al menos uno de los siguientes síntomas: paroxismos, ruido inspiratorio, vómitos post-tusígenos, apnea y cianosis sin otra causa aparente⁵. En cada caso específico la comisión de Vigilancia epidemiológica de Abangares realizó¹:

1. La presencia de boleta VE-01 realizada por el médico que diagnóstico.
2. La realización de Ficha de

Investigación de campo completa.

3. Barrido de 500mts a la redonda de los casos entre la 0 y 48 horas, valorando la existencia de más pacientes enfermos, completando esquemas de vacunas y vacunando con DPT a niños de 7 meses a 14 meses y educando a las familias visitadas.
4. Tratamiento oportuno al caso sospechoso y todos los contactos.
5. Análisis del brote ocurrido.
6. Se capacitó al personal médico, enfermería y ATAPS del Área de Salud.
7. Se distribuyeron los lineamientos vigentes por Tosferina.
8. Se coordinó con la Jefatura de Farmacia mantener un stock de Claritromicina en suspensión para uso pediátrico, en caso de una epidemia en la zona.
9. Evaluación de la situación en la Comisión de Vigilancia a nivel Local.

Se construyeron tablas y gráficos en Excell de Office y se trabajó en Microsoft Word de Office para elaborar el informe final. El presente estudio de acuerdo a la CIRCULAR N° 47.510 "Modificaciones y adición normativa para la aprobación de estudios observacionales en los centros asistenciales de la Caja Costarricense de Seguro Social" en su artículo III. Las

investigaciones propias de quehacer institucional: como en su proyecto, se indica que: “estarán excluidas de la aprobación de la CLOBI, según corresponda” El presente estudio de vigilancia epidemiológica conlleva un riesgo mínimo o nulo para las personas participantes y su base de datos se encuentra en custodia única por el autor.

RESULTADOS

Se diagnosticaron 14 casos por tosferina y síndrome tosferinoso con boleta VE-01, de acuerdo a las manifestaciones clínicas de la infección (síntomas y signos) se documentó que el 86% de los casos presentaron tipo paroxística, el 64,2% vómitos pos-tusígenos, 36% apnea, 28,6% estridor inspiratorio, 7,1% cianosis. Los casos se presentaron entre la semana 17 y 23 epidemiológica del 2007. El 57% de los casos ocurren en menores de 9 años, el esquema de vacuna de DPT para dicha población estaba 100% según el esquema por edad. El 37% de la población infantil afectada presentó esquema “incompleto” por tener menos de 6 meses de edad. El 92,8% de los casos fueron autóctonos. El 14,3% presentó PCR positivo para Bordetella Pertusis, realizado mediante aspirado nasofaríngeo, no se realizó inmunofluorescencia o

cultivo por ser un Área de Salud. La Tasa de ataque para el 2007, se agrupa de la siguiente manera: distrito las Juntas en 2.0 por cada 1000 habitantes, el Distrito la Sierra en 0.5, Distrito San Juan Grande en cero el Distrito de Colorado pertenece al Área de Salud de Colorado por lo tanto no se tomó en cuenta, sin embargo no se diagnosticaron casos. La tasa de ataque por grupo etario se comportó de la siguiente manera, en menores de 6 meses fue de 14,7 por cada 1000 habitantes (20,4 sexo femenino y 9,4 en sexo masculino); de 6 meses a 1 año fue de 4,9 por cada mil habitantes. A excepción del grupo de 65 años y más, todos los demás se presentaron casos sospechosos. El género que predominó es el femenino con 9 casos (64%) y 5 del sexo masculino (36%), esto se correlaciona según la literatura

médica.

El Área de Salud Abangares está conformado por 5 EBAIS (Oeste, Este, Avancari los cuales están ubicados en la Clínica; San Rafael que tiene 10 puestos de Salud y Semiurbano con 5 puestos de Salud, estos últimos son alejados de la Clínica) un Servicio de Urgencias. La Tasa de Ataque para el EBAIS Oeste fue la más alta de 3,7 por cada 1000 habitantes esto es atribuible a los casos iniciales diagnosticados en la semana 17. La Tasa de Ataque Secundaria ocurrió solamente en los primeros 2 casos diagnosticados por qué se concentraron en un núcleo familiar. La distribución por Barrios se concentró en 8 lugares distintos lo cual era preocupante por la posibilidad de una tasa de ataque secundaria alta de

Cuadro N° 1

Distribución de casos y tasas por Sdr. Tosferinoso / Tos ferina según género y edad, en el Área de Salud Abangares, semana 23, 2007

EDAD (AÑOS)	SEXO					
	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	CASOS	Tasa S ^a	CASOS	Tasa S ^a	Tot al	Tas a ^a
< 6 mes	2	20,4	1	9,4	3	14,7
< 6 m - 1 año	0	0	1	9,4	1	4,9
1 a 4 años	2	4,5	0	0	2	2,1
5 a 9 años	1	1,6	1	1,4	2	1,5
10 a 14 años	0	0	1	1,4	1	0,7
15 a 19 años	1	1,5	0	0	1	0,7
20 a 64 años	3	0,9	1	0,3	4	0,6
65 y más	0	0	0	0	0	0
TOTAL	9		5		14	

tasa por mil habitantes

la infección, esto debido a su mecanismo fisiopatológico de transmisión respiratoria. Dentro de los barrios afectados las tasas de ataque ocurren en primer lugar en Palo Hueco de 17.4 por cada 1000 habitantes, este lugar es debido al brote ocurrido en núcleo familiar con casos importados, Bella Vista de 8,9; Camino a las minas de 8.0 los otros lugares presentaron tasas más bajas.

un pico de IRAS y en la semana 17 fue cuando se presentaron los primeros casos sospechosos, por lo tanto existen 56 días entre la semana 9 y 17 (periodo patogénico) de los cuales 25 días corresponden al periodo de incubación y 31 días de síntomas iniciales, distribuidos de la siguiente manera: 14 días (2 semanas) a la fase catarral y 17 días a la fase paroxística,

pueden estar valorándose como simples gripes o IRAS tratadas de otras formas y los pacientes estando en una fase catarral de la infección, para después caer en brotes o epidemias que pueden no ser controladas a tiempo. Con respecto al total de casos atendidos (n: 14), 6 casos fueron referidos a un segundo nivel de atención (Hospital Monseñor Sanabria y Hospital Enrique Baltodano Briceño), solo un casos amerito internamiento por crisis de apnea y cianosis el cual corresponde al grupo etario de menores de 6 meses, los otros fueron referidos por su marcada sintomatología de tos paroxística y dificultad respiratoria para la realización de radiografías de tórax a descartar bronco-neumonía secundaria o como complicación. El 86% de los casos se encontraban en una fase paroxística de la enfermedad y el 36% de los pacientes fueron casos asintomáticos o atípicos (fueron catalogados inicialmente como contactos). Existieron factores modificables para la positividad de la muestra: la toma de antibióticos previamente, estado de inmunización, fase de la infección (paroxística o convalecencia), procedimiento utilizado para la toma de muestra ya que de acuerdo al diagnóstico por laboratorio (PCR para B. Pertusis) de los 14 casos sospechosos a 13 se les realizo el procedimiento

Cuadro N° 2

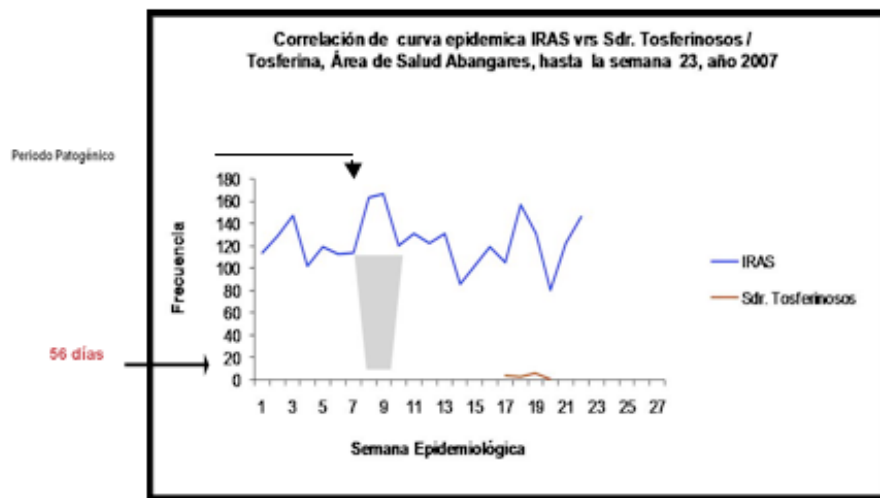
Distribución de casos y tasas por Sdr. Tosferinoso / Tos Ferina según genero y Barrios, en el Área de Salud de Abangares, semana 23, 2007

Barrio	Sexo				Total	Tasa ^A
	Femenino	Masculino				
	Caso s	Tasa ^A	Caso s	Tasa ^A		
B° La Gloria	0	0	1	6,2	1	3,4
Camino Minas	0	0	1	15,8	1	8,0
Valle Río	0	0	1	8,9	1	4,6
Palo Hueco	5	29	1	5,8	6	17,4
Invu	1	8,7	0	0	1	5
B° Bella Vista	2	17	0	0	2	8,9
Centro Juntas	0	0	1	3,6	1	1,7
Marcelleza	1	11	0	0	1	5,5
TOTAL	9		5		14	

Tasa por mil Habitantes

Valorando y realizando una comparación del Canal Endémico de Vías Aéreas Respiratorias Superiores (IRAS) con los casos sospechosos por Síndrome Tosferinoso/Tosferina podemos apreciar que existe correlación con un incremento de casos de IRAS vs Tos ferina, lo cual debe considerarse por lo siguiente: la semana 9 epidemiológica hubo

cuando se detectaron los casos; por lo tanto hay correlación que la transmisión está ocurriendo en forma silenciosa, sin un diagnóstico oportuno (por lo inespecífico de las infecciones Víricas del tracto respiratorio o que no se está diagnosticando los casos, por falta de historia clínica). Esto podría traer consecuencias graves debido a que los pacientes



de aspirado nasofaríngeo, 2 pacientes fueron positivos para Bordetella Pertusis los cuales fueron los diagnosticados como contactos, que en realidad eran casos asintomáticos o atípicos, 11 pacientes resultaron con PCR negativo y 1 caso no se muestreo.

DISCUSIÓN

Es importante enfatizar la importancia de un refuerzo de DPT acelular a la población mayor de 5 años ya que el 57% de los casos del brote ocurrido en Abangares se presentó superior a esta edad donde el 100% están vacunados y con refuerzos. Los canales endémicos de las “IRAS” son vías importantes de alarma ante brotes inespecíficos de infecciones que junto a buenas historias clínicas podemos frenar a tiempo epidemias como la Tosferina, además de conocer el periodo patológico y sus fases. Además es necesario tener en

cuenta que no solo existen casos clásicos o de “Literatura” en la sintomatología por la Infección y que hoy en día el uso de la automedicación por los pacientes hace la variabilidad de los síntomas. El método utilizado para la detección positiva de B. Pertusis, en este caso el aspirado nasofaríngeo (aplicable a una Área de Salud de la Región Chorotega) es complicado por la manipulación de la muestra, y además de descartar pacientes que han modificado la sensibilidad y especificidad del método, mediante la fase en que se encuentra, uso de antibióticos previos, estado de inmunización etc. Por lo tanto no solo por laboratorio se debería confirmar casos sino que también mediante la historia clínica adecuada (por ejemplo el 86% de los casos diagnosticados en abangares presentaron tos tipo paroxística, el 64,2% vómitos pos-tusígenos, 36% apnea, 28,6% estridor

inspiratorio, 7,1% cianosis) enfatizando en puntos clave clínicos y que 2 pacientes fueron positivos por PCR nos garantiza la transmisión de la enfermedad. Por lo cual 11 casos negativos no deben de descartar el brote por las justificaciones mencionadas.

RESUMEN

Justificación: en los últimos 10 años, al Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Abangares no reportaba casos sospechosos por Tosferina o síndrome Tosferinoso según datos estadísticos del Ministerio de Salud y C.C.S.S. (Abangares), se reportaron 14 casos sospechosos por dicha infección, lo cual generó un brote alarmante para la población.

Métodos: se analizaron un total de 14 registros, generados por el sistema de información local que incluyó: expedientes clínicos, fichas de investigación, exámenes de laboratorio.

Los criterios definidos para Tosferina o Síndrome Tosferinoso se basó: tos de cualquier tiempo de evolución, por lo general de 2 o más semanas, con al menos uno de los siguientes síntomas: paroxismos, ruidos inspiratorios, vómitos post-tusígenos, apnea y cianosis sin otra causa aparente.

Resultados: se diagnosticaron 14 casos por tosferina y síndrome tosferinoso con boleta VE-01, de acuerdo a las manifestaciones

clínicas de la infección (síntomas y signos) se documentó que el 86% de los casos presentaron tos tipo paroxística, el 64,2% vómitos pos-tusígenos, 36% apnea, 28,6% estridor inspiratorio, 7,1% cianosis. Los casos se presentaron entre la semana 17 y 23 epidemiológica del 2007.

Conclusión: el 92,8% de los casos fueron autóctonos. El 14,3% presentó PCR positivo para Bordetella Pertusis, realizado mediante aspirado nasofaríngeo, no se realizó inmunofluorescencia o cultivo por ser un Área de Salud. Es importante valorar los canales endémicos de Infecciones de Vías Respiratorias Superiores ya que pueden estar enmascarando casos en fase Catarral de Tosferina que 2 a 4 semanas más tarde tengamos que diagnosticar los pacientes, que ya existían, generando un incremento en la transmisión hacia la población. Es importante tener coberturas altas en los post-partos con DPT acelular ya que abangares reporto un 29% casos en menores de 1 año, donde la vacuna estaba siendo iniciada en centros de Maternidad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Academia Americana de Pediatría 2004. Tos Ferina. En: Pickering LK (ed). Red Book (Libro Rojo). Informe del Comité de Enfermedades Infecciosas para 2003. 26 ed. México: Intersistemas: 641-656.
2. Acellular Pertussis Vaccine at Birth and One Month Induces Antibody Responses By Two Months of Age, Nicholas Wood, MB BS, FRACP,*† Peter McIntyre, MB BS, FRACP, FAFPHM, PhD,*† Helen Marshall, MB BS, DCH, MPH,§ and Don Robertson, MD, FRACP, FRCPA.
3. Ávila Agüero María Luisa, Tosferina: Infección reemergente Acta Médica Costarricense, vol. 49, núm. 3, julio-septiembre, 2007, pp. 134-135, Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica.
4. Aumento de las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA). Vigilancia epidemiológica de tos ferina, Red de Sociedades Científicas Médicas de Venezuela Comisión de Epidemiología ALERTA EPIDEMIOLÓGICA N° 154, 17 de octubre de 2010.
5. Benenson, A.S. 1997. Manual para el control de las enfermedades transmisibles, Decimosexta edición. OPS. Publicación Científica N 564. pp. 446-451.
6. Decreto Ejecutivo N 14496-SPPS. Enfermedades de Declaración Obligatoria. La Gaceta, República de Costa Rica, San José, 29 de Abril de 1983.
7. Fernández-Cano MI, Armadans-Gil L, Alvarez-Bartolomé M, Rodrigo-Pendás JA, Campins Martí-M. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2014 18 de enero pii: S0213-005X (13) 00386-8. doi: 10.1016/j.eimc.2013.11.006.
8. Ministerio de Salud, Caja Costarricense de Seguro Social. 1998. Protocolos de Vigilancia Epidemiológica.
9. Tos ferina en España. Situación epidemiológica y estrategias de prevención y control. Recomendaciones del Grupo de Trabajo de Tos ferina, Enferm Infecc Microbiol Clin. 2013;31(4):240-253.
10. TOS FERINA: UN PROBLEMA EMERGENTE, Revista Española de Salud Pública, vol. 76, núm. 4, julio-agosto, 2002 Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad España, Ricardo Escorihuela Esteban, Ma. Verísima Barajas Sánchez.