

DIRECCIÓN SECCIONAL DE SALUD DE ANTIOQUIA

DIRECCIÓN
DE
SALUD PÚBLICA

BIA

BOLETÍN INFORMACIÓN
PARA LA ACCIÓN



INVESTIGACIÓN DE UN BROTE DE TOSFERINA EN EL MUNICIPIO DE ALEJANDRÍA

Por: Rita Almanza Payares, Enfermera Epidemióloga, contratista para la DSSA. Mónica Atehortúa Noreña², Bacterióloga ESE Pbro. Luis Felipe Arbeláez, Alejandría.

En las Américas, la incidencia de la Tosferina ha disminuido considerablemente pero aún se registran brotes. Desde los años noventa, se ha notificado anualmente un promedio cercano a 20.000 casos y 200 muertes en la región, sin embargo, las cifras reales pueden ser mucho mayores, ya que puede haber casos no diagnosticados y el subregistro puede ser considerable.

Definición de un brote en caso de Tosferina.

En epidemiología el término brote se define como el aumento inusual de casos, por encima del nivel esperado, en un período de tiempo determinado.

Para saber si el número de casos que se presenta es el esperado o lo excede, se hace necesario conocer el comportamiento normal de la enfermedad, analizando los datos recolectados a través de las diferentes fuentes de captura.

Objetivos específicos de la investigación de un brote de Tosferina.

- Detectar las personas expuestas al riesgo.
- Identificar el agente causal.
- Determinar el caso primario y los procesos o prácticas que facilitaron la propagación.
- Desarrollar actividades enfocadas a disminuir la transmisión de la enfermedad.

Etapas de la investigación:

1

La Organización Panamericana de la Salud recomienda 10 pasos para el manejo de los brotes. A continuación realizaremos la descripción de las actividades desarrolladas en el Municipio de Alejandría con base en esta metodología.

1. Establecer la existencia del brote.

En la semana epidemiológica 27 (6-07-2007) en el Hospital Luís Felipe Arbeláez del Municipio de Alejandría consultó un menor de 9 meses de edad cuya madre refiere tos desde hace 30 días. Al examen físico se observa tos paroxística, con ahogo, seguida de vómito, por lo que se ordenó Inmunofluorescencia Directa para Bordetella Pertussis con resultado positivo. Se realizó visita epidemiológica de campo donde se realizan acciones según el protocolo y se encontró a una familiar del menor, de 34 años de edad, quien en razón de su trabajo se desplaza por varios municipios y veredas, la cual refiere tos paroxística de varios meses de evolución, con diagnóstico de bronconeumonía el 6 de junio de 2007; se ordena muestra para IFD la cual tiene resultado positivo por lo que se clasifica a la señora como caso índice o primario. Debido a que no se esperan casos de Tosferina en la comunidad se declara la presencia del brote.

2. Preparar el trabajo de campo:

Se tienen en cuenta las siguientes consideraciones establecidas en el protocolo de vigilancia de la DSSA.

○ A nivel comunitario

En la zona donde se presentó el brote se realizó una visita casa a casa por los lugares más frecuentados por los paciente en los últimos 18 días. Esto con fin de evaluar a todos los posibles contactos, los cuales al reunir los criterios de caso sospechoso les fueron tomadas las respectivas muestras y se les hizo un seguimiento de su desplazamiento entre los 7-18 días previos. Se suministró quimioprofilaxis a los contactos de alto riesgo y tratamiento a los contactos sintomáticos.

Se iniciaron las actividades de bloqueo vacunal mediante un rápido monitoreo de las coberturas de vacunación con pentavalente en los menores de cinco años verificando el carnet de vacunación que posee cada niño. A partir de este resultado se realizó un barrido exhaustivo para cubrir en lo posible a toda la población que se encontrara en riesgo de adquirir el brote. No se aplicaron dosis adicionales. Se empezó la vacunación de inmediato, sin esperar los resultados del laboratorio.

“Tanto en las zonas urbanas como rurales la vacunación de bloqueo debe convertirse en una oportunidad para alcanzar o mantener niveles útiles de vacunación”.

3. Establecer una definición operacional del caso. Al iniciar el estudio epidemiológico se deben definir los criterios de inclusión con anterioridad con el fin de evitar confusiones posteriores. Para este estudio se tuvieron en cuenta las siguientes clasificaciones recomendadas por los protocolos de la DSSA.:

Caso probable: Persona con enfermedad respiratoria consistente en tos de 14 o más días de duración, asociada mínimo a uno de los siguientes signos: paroxismos de tos, estridor inspiratorio o vómito inducido por la tos, sin otra causa aparente que explique el cuadro.

Caso confirmado: Caso probable que cumple con uno o más de los siguientes criterios:

- Confirmación por laboratorio: Aislamiento de *B. pertussis*, inmunofluorescencia o PCR positivo en secreciones nasofaríngeas.

La inmunofluorescencia negativa en un caso probable no descarta el caso.

- Asociación epidemiológica: Por corroboración de contacto de riesgo en los 20 días anteriores, con otro caso confirmado por laboratorio.

Caso compatible: Caso probable al que no se realizó ayudas diagnósticas ni se le demostró asociación epidemiológica.

4. Resultado de la búsqueda activa de casos

A partir de un caso probable de tosferina que ingresó al sistema se desarrollaron las acciones comunitarias descritas anteriormente.

En la zona donde se presentó el brote se realizó una visita casa a casa, y de los lugares más frecuentados por los paciente los últimos 18 días. Debido a la gran extensión del brote, se conformó un equipo interdisciplinario en unión con la Dirección Local de Salud, las Promotoras de Vida y la ESE Hospital Luís Felipe Arbeláez. En total se visitaron 143 viviendas en la zona urbana y 15 viviendas de la zona rural, donde también se realizó el cerco, con el fin de evaluar a todos los posibles contactos, los cuales al reunir los criterios de caso sospechoso les fue tomadas las respectivas muestras y se le hizo un seguimiento de su desplazamiento entre los 7-18 días previos.

5. caracterizar el brote en tiempo, espacio y persona.

En el grupo de personas estudiadas, se confirmaron 25 de ellas, de las cuales 13 resultaron positivas a la IFD para bordetella pertussis y 12 fueron confirmadas por nexo epidemiológico. Los grupos de edad de los pacientes fueron.

Tabla 1. Distribución porcentual por grupos de edad, pacientes positivos para tosferina, Alejandría, julio a septiembre de 2007.

Grupo de edad	No Casos	Porcentaje
Menor 1 año	4	16
1 a 4	9	36
5 a 14	3	12
15 a 44	7	28
Mayor de 45	2	8
Total	25	100

En el comportamiento observado en la distribución mundial, la Tosferina afecta principalmente el grupo menores de 5 años, especialmente los lactantes menores en donde se presenta el mayor numero de complicaciones

y defunciones por esta causa. Este comportamiento permanece en Alejandría en donde el grupo de edad más afectado fue el de 1 a 4 años quienes aportaron el 36% del total de los casos, en donde a pesar de las complicaciones no hubo defunciones por esta causa. Le sigue el grupo de 15 a 44 con el 28% de los casos.

Tabla 2. Signos y síntomas más frecuentes de los pacientes estudiados

Signos y síntomas	%
Tos Paroxística	96%
Tos Ahogo	80%
Tos seguida de vómito	80%
Neumonía	8%
Neumotórax	4%
Días duración tos	17 días promedio

El cuadro clínico de la tosferina se divide en tres fases:

Fase catarral que dura de 1-2 semanas, **Fase paroxística** puede durar 4-6 semanas en promedio sin tratamiento previo y la **Fase de convalecencia** que dura en promedio 2 meses. El 96% de los pacientes fueron captados en esta segunda fase, y en el 80% de los casos se observó tos con ahogo y tos seguida de vómito, el cual es un signo importante que puede llevar a la deshidratación de los menores con la complicación que esto acarrea.

Entre las complicaciones que se pueden presentar se encuentra la Neumonía, y el neumotórax presente en el 8% y 4% de los casos respectivamente. En este grupo no hubo hospitalizaciones ni convulsiones.

De igual manera no hubo reporte de defunciones por esta causa.

Tabla. No 3 Ubicación geográfica de los casos Brote de Tosferina Alejandría, 2007

Localización	No casos	Porcentaje
Calle Concepción	9	36
Cra Córdoba	6	24
Calle La cruz	1	4
Calle Miraflores	1	4
Vereda cruces	1	4
Vereda el popo	1	4
Vereda la Inmaculada	2	8
Vereda la pava	2	8
Vereda san Antonio	1	4
Vereda Tocaima	1	4
Total	25	100

El 32% (8) de los casos se presentó en zona rural siendo las veredas La Inmaculada y La Pava las que más casos registraron. En la zona urbana el 68% (17) de los casos restantes, la Calle concepción fue la mas afectada, seguida de la Carrera Córdoba con un aporte del 24%.

Vacunación:

La vacunación, constituye la principal herramienta para la prevención, y una alta cobertura de vacunación de rutina es fundamental en la lucha contra esta enfermedad.

Aunque el hecho de tener la vacuna no exonera al individuo de presentar la enfermedad. En el grupo de adultos infectados no había evidencia de la vacunación (carne de vacunas), sin embargo en los menores se pudo confirmar que contaban con esquemas completos para la edad. En el Municipio de Alejandría durante el 2006 las

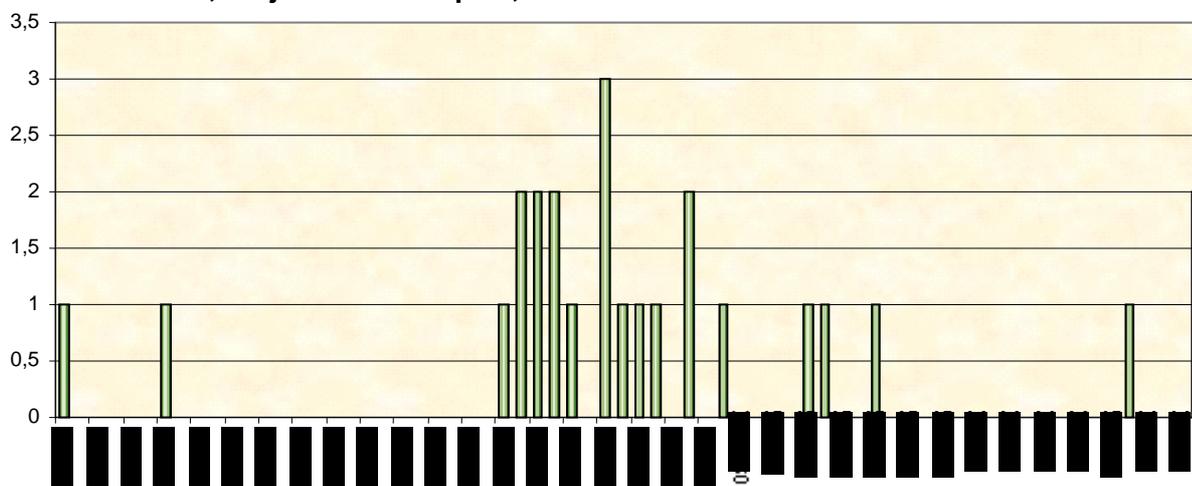
coberturas de vacunación con DPT fueron del 43.17% según la población DANE.

El caso índice de tosferina fue una mujer de 34 años de edad, quien consultó por primera vez el 30 de junio de 2006, con sintomatología compatible con cuadro neumónico el cual fue manejado como tal; no se hizo diagnóstico para tosferina en ese momento. El 6 de julio consultó el sobrino de esta paciente de 9 meses de edad quien presentó sintomatología compatible con tosferina; se le ordenó Inmunofluorescencia Directa (I.F.D) para Bordetella Pertussi con resultado positivo, por lo que se decide ordenarle IFD también a la tía con igual resultado. Los demás casos se concentraron principalmente entre el 26 de julio y el 17 de agosto de 2007. Los 2 últimos casos confirmados por laboratorio que se presentaron se registraron el 1 y 5 de septiembre respectivamente.

Debido a que el período de incubación máximo de la tosferina es de 20 días, se debe esperar 3 períodos de incubación para dar por terminado el brote es decir en un lapso de 60 días a partir del último caso (5 de Noviembre de 2007).

<p>Esquema de vacunación con pentavalente Dosis inicial 2 meses, 2º dosis 4 meses 3 dosis 6 meses, 1º Ref. DPT 18 meses 2º Ref. DPT 5 Años</p>

Grafica 1. Distribución de los casos en el tiempo, brote de Tosferina , Alejandría Antioquia ,2007



6. Plantear hipótesis y medidas de control inmediato

Ante la sospecha de un caso de Tosferina se deben realizar todas las acciones alrededor del caso como si este fuera positivo. Se plantea la hipótesis de que se encuentra ante la presencia de un brote que no estaría concentrado en un lugar determinado sino que por el contrario se extendería a varias veredas del Municipio, debido al tipo de trabajo que realiza el caso índice en la comunidad y se toman las medidas que esto exige.

En el caso de la primera consulta que levantó la sospecha de Tosferina, se ordenó IFD para Bordetella Pertussi, con el fin de confirmar la hipótesis, y se tomó la decisión de visitar la vivienda y 8 manzanas alrededor del caso valorando las coberturas de vacunación para DPT o Pentavalente y completando esquemas, identificando nuevos casos compatibles clínicamente con Tosferina, ordenando IFD a los casos compatibles, administrando profilaxis en los contactos de alto riesgo e impartiendo educación en los padres de familia ante la sospecha de presencia de casos con el fin de que puedan identificar las señales de alarma y consultar con oportunidad al organismo de salud.

7. Evaluar hipótesis

Una vez recolectadas las muestras para IFD se enviaron al Laboratorio Departamental de Salud Pública de la DSSA, en donde fueron procesadas sin ningún costo. El resultado de las muestras tomadas confirmó la presencia de un brote y el resultado positivo de la señora que consulto inicialmente nos confirma que es el caso índice.

8. Implementar medidas de control específicas.

Las medidas de control implementadas en el cerco epidemiológico de este brote fueron:

* **Administración de profilaxis:** se identificaron durante las visitas 113 contactos asintomáticos de alto riesgo, de los cuales les fue administrada Eritromicina así:

- Menores de 5 años 40 a 50 mg/Kg./día por 10 días.
- Mayores de 5 años en dosis de 40 a 50 mg/k/día vía oral máximo 1 gr. al día dividido en cuatro tomas durante 10 días.

- Adultos: 500 mg. cada 6 horas máximo 2 gr/día por 10 días.

Tabla 4: Distribución por grupos de edad, pacientes que recibieron quimioprofilaxis para tosferina, Alejandría, julio a septiembre de 2007.

Grupo de edad	Nº de Pacientes con quimioprofilaxis	Porcentaje
1 a 4	34	30,1
5 a 14	9	8,0
15 a 44	60	53,1
Mayor de 45	10	8,8
Total	113	100

La Eritromicina para la quimioprofilaxis de los contactos de alto riesgo fue suministrada por la Dirección Seccional de Salud de Antioquia. La EPS-S COMFAMA suministró el medicamento para la quimioprofilaxis de sus afiliados.

* **Vacunación:** se realizó vacunación de bloqueo en las 8 manzanas de alrededor de cada caso y en las veredas que reportaron casos de Tosferina.

* **Alerta epidemiológica:** se declaró la alerta epidemiológica y se socializó la situación con el fin de motivar la consulta oportuna de los pacientes con síntomas compatibles con la enfermedad. Se dictaron 2 charlas radiales, 2 pautas comerciales alertando sobre los signos y síntomas de esta enfermedad; se dictó una charla al grupo de adultos mayores y a los estudiantes de las escuelas rurales. A su vez se orientó al personal de salud incluyendo a las Promotoras de Vida en la identificación de casos sospechoso, manejo de protocolo y flujo de la información.

* **Estudio por Laboratorio:** con el fin de realizar la confirmación por laboratorio en caso de brote la toma de muestra se realiza en el 10% de la población objeto, el resto de los

contactos con sintomatología compatible se asumen como confirmados por nexo epidemiológico. La DSSA recomienda para el diagnóstico de la tosferina el uso de 2 técnicas:

Inmunofluorescencia directa (IFD) y cultivo para aislamiento de *Bordetella Pertussis* (18).

Tipo de muestra: Hisopado nasofaríngeo, o aspirado nasofaríngeo tomado en la fase catarral o principios de la fase paroxística de la enfermedad

Toma de muestra: Hisopado nasofaríngeo utilizando aplicador flexible con punta de alginato de calcio: para esto se extiende hacia atrás y se inmoviliza la cabeza del paciente seguidamente se introduce suavemente el aplicador por una de las fosas nasales, hasta la parte posterior (nasofarínge) donde se deja por unos segundos. El contacto con el aplicador produce una sensación de cosquilleo que generalmente induce al paciente a toser (1). Luego se hace un movimiento de rotación con el aplicador para captar mayor cantidad de muestra y se retira lentamente. Previamente se debe tener preparado por paciente 2 placas de vidrio rotuladas con el nombre del mismo, las cuales deben ser nuevas, limpias, y desengrasadas, a estas se les marca 2 círculos de 10 a 15mm de diámetro con lápiz de diamante por la parte posterior de donde se realizara el extendido de la muestra. En el lado inverso de la realización de los círculos en la placa se deposita la muestra rotando el aplicador suavemente para evitar la deformación celular, sin exceder los límites previamente marcados, luego se deja secar a temperatura ambiente y se fijan por flameado. Para evaluar la calidad de una buena muestra esta debe verse a través de la luz.

Envío de muestras: Remitir al Laboratorio Departamental de Salud Pública, a temperatura ambiente lo más pronto posible. Las placas deben estar plenamente identificadas y acompañadas de la solicitud de la prueba y resumen de historia clínica, la cual debe contener edad, género, procedencia, situación vacunal, tiempo de evolución de la enfermedad, síntomas y diagnóstico (2,3).

Tipo de muestra: Aspirado nasofaríngeo utilizando sonda K30/33 estéril conectada a una jeringa o un dispositivo de succión se procede a extender hacia atrás e inmovilizar la cabeza del paciente y se introduce suavemente la sonda por una de las fosas nasales, hasta llegar a la parte posterior donde se deja por unos segundos y se aspira el contenido mucoso de nasofaringe.

Una vez tomada la muestra se introduce la sonda en un tubo de vidrio con 0.5 ml de solución salina estéril o hidrolizado de caseína al 0.1%, y se expulsa su contenido, se agita por 20" en forma manual o mecánica para lograr una buena homogenización de la muestra (2).

Envío de muestras: Remitir al Laboratorio Departamental de Salud Pública, a temperatura de refrigeración 2-8 °C antes de 24 horas. La muestra debe estar plenamente identificada y acompañada de la solicitud de la prueba y resumen de historia clínica para realizar el procesamiento y confirmación por laboratorio.

9. Medidas de prevención: ante la presencia de casos de Tosferina fue necesario implementar las siguientes medidas preventivas:

En el individuo: aislamiento respiratorio. Se requiere una habitación individual para el paciente y el uso de mascarilla en caso de requerir movilización.

El personal de salud deberá tener en cuenta las medidas de bioseguridad estandarizadas en casos de transmisión por gotas las cuales están indicadas para evitar la transmisión por partículas mayores de 5 micras, generadas durante la tos, estornudo o realización de procedimientos (succiones y broncoscopias), cuando se está a una distancia menor de 90 cm como son el uso de mascarillas y lavado de manos. Estas precauciones son necesarias hasta 5 días después de iniciado el tratamiento

10. Comunicación hallazgos.

Durante el proceso de identificación, investigación y control de un brote en la población se genera información de gran interés. Una tarea del equipo de trabajo es sintetizar esta información en un informe técnico consistente, y claro que documente el proceso y su contexto.

Para su redacción se recomienda tener en cuenta los siguientes contenidos: introducción y antecedentes, justificación, materiales y métodos, resultados, discusión, recomendaciones y medidas de control.

Este informe puede servir de guía para las comunicaciones verbales que el equipo de investigación se ve en la obligación de realizar frente a los diferentes organismos. De igual manera puede servir de referente para otras situaciones similares de su Municipio o de otras comunidades.

BIBLIOGRAFÍA

1. Toma, conservación y transporte de muestras. Aspirado nasofaríngeo. http://www.cdc.gov/ncidod/dhgp/gl_isolation.html Consultada agosto de 2007.
2. DIRECCIÓN SECCIONAL DE SALUD DE ANTIOQUIA Protocolo de vigilancia epidemiológica guías integrales de atención V edición Medellín 2001: 62-67
3. Manual de toma y procesamiento de muestras para el diagnóstico de tosferina: Grupo de Microbiología Instituto Nacional de Salud 2003 3-29
4. ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD, Módulos de principios de epidemiología para el control de enfermedades, segunda edición, Washinton D.C:OPS. 2002.
5. DIRECCIÓN SECCIONAL DE SALUD DE ANTIOQUIA Protocolo de vigilancia epidemiológica guías integrales de atención V edición Medellín 2001.