

## CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE SALUD SOBRE LA TOS FERINA Y SU PREVENCIÓN POR VACUNAS

Cardozo, María Auxiliadora(\*); Gaiti, Jorge (\*\*); López, María Graciela(\*\*\*)

Recepción: 15/9/2011  
Aceptación: 15/2/2012

### RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar el conocimiento del personal de salud sobre algunos aspectos de la tos ferina y su prevención por vacunas.

**Métodos:** Se aplicaron encuestas a 136 profesionales de la salud y estudiantes de medicina en la Clínica Razetti y el Hospital Pediátrico Agustín Zubillaga de Barquisimeto.

**Resultados:** Se realizaron 136 encuestas. El 95,6% trabaja en contacto directo con lactantes y niños mayores; el 87% (IC95%: 80,7 a 92,8%) de los encuestados conoce que la tos ferina no afecta solamente a los niños; el 55,8% opinó que la inmunidad que confiere la tos ferina se mantiene durante toda la vida. El 73,5% opinó que no es necesaria la aplicación de refuerzos luego de la aplicación del esquema básico en la infancia; el 64% desconoce que está disponible una vacuna contra la tos ferina para adolescentes y adultos. El 81% de los encuestados respondió afirmativamente que se colocaría la vacuna contra la tos ferina.

**Conclusiones:** Este estudio nos indica que el personal de salud evaluado, en su mayoría, tiene conocimiento de la importancia de la tos ferina en niños pequeños, así como del potencial de afectación de la población adolescente y adulta, pero su conocimiento sobre la protección a través de la inmunización y su duración, es escaso; tiene una buena disposición hacia la prevención de la enfermedad, por lo que se deben dirigir esfuerzos educativos para ayudar a la implementación de las diversas estrategias de vacunación para mejorar el control de la enfermedad.

**Palabras clave:** Conocimiento, personal de salud, tos ferina, vacunas

### SUMMARY

**Objective:** To evaluate the health care workers' knowledge about some aspects of pertussis disease and its prevention by vaccination

**Methods:** Surveys were conducted in 136 health professionals and medical students at the Clínica Razetti and Hospital Pediátrico "Agustín Zubillaga" of Barquisimeto.

**Results:** A total of 136 surveys were conducted. 95.6% of the persons who were interviewed work in direct contact with infants and older children, 87% (95% CI: 80.7 to 92.8%) of respondents are aware that pertussis not only affects children, 55.8 % thought that the immunity conferred by pertussis continues throughout life. 73.5% felt that there is no need to apply boosters against pertussis after application of the childhood schedule, 64% were unaware that a vaccine against pertussis is available for adolescents and adults. 81% of those surveyed responded affirmatively that they would vaccinate against pertussis.

**Conclusion:** The study provides data suggesting that health personnel in this study, in its majority, have knowledge of the importance of pertussis in small children; as well as the potential for infection of the adolescent and adult population. However, their knowledge about protection through immunization and its duration, is scarce; furthermore, since they have a good disposition towards prevention of the disease, educative efforts should be directed towards this population to help implement the diverse strategies of vaccination for a better control of the disease.

**Key Words:** Knowledge, health personnel, pertussis, vaccines

## INTRODUCCIÓN

La tos ferina es una enfermedad del sistema respiratorio altamente contagiosa, causada por la bacteria *Bordetella pertussis*. (1,2) Según la OMS, por varias décadas, los programas de inmunización infantil utilizando vacunas contra *B pertussis* han sido altamente exitosos en prevenir la enfermedad en todo el mundo (3). Sin embargo, en los últimos quince años ha habido un resurgimiento en todo el mundo. (4,5) La

estimación de la OMS para el 2004, sitúa el número anual de casos en todo el mundo en cerca de 18 millones, con alrededor de 254.000 muertes de las cuales el 90% se producen en los países en desarrollo, donde se observa las muertes por tos ferina en 40 por 100 casos en menores de un año y 10 por 100 casos en niños de más de edad. (1) Sin embargo, los casos reportados representan sólo la punta del iceberg. (4)

La inmunización de lactantes y pre escolares con la vacuna contra *B pertussis*, ha logrado reducir la enfermedad severa, las complicaciones y las muertes en niños pequeños, (6) incluso, en ciertos países, ha reducido el número de casos notificados en más del 95%. (7) Sin embargo, las vacunas, tanto celular como acelular, pueden inducir protección contra reinfección solo por un tiempo limitado. (7-9) Se estima que la duración de la protección de la vacuna celular una vez completado el esquema recomendado, es de 6 a 12 años, similar a la inmunidad que le sigue a la infección natural. (3) Por lo tanto, los adolescentes y los adultos pueden volverse susceptibles por una disminución gradual de la protección. (7-9) Es por ello que la distribución de la enfermedad ha cambiado en los últimos años, presentándose entonces la infección por *B per-*

(\*) Médico Adjunto Programa Niños y Adolescentes. Dirección de Salud Estado Lara. Clínica Razetti de Barquisimeto  
(\*\*) Hospital Pediátrico Agustín Zubillaga. Barquisimeto. Venezuela  
(\*\*\*) Hospital de Niños J.M de los Ríos. Asesor Médico. Sanofi Pasteur. Caracas. Venezuela

Trabajo Premiado con el Tercer Premio a Trabajo de Investigación modalidad Poster. LVII Congreso Venezolano de Pediatría, Maracaibo 2012.

Correspondencia:  
Dra. Cardozo María Auxiliadora  
Telf. 0416 651 30 62.

tussis, de forma frecuente en la población adulta y adolescente. (4-5) Los adultos, representan un reservorio de infecciones para niños muy pequeños, en los cuales la enfermedad por B pertussis puede ser severa y poner en peligro su vida.(7-8) Por lo antes expuesto la iniciativa Global para Pertussis, el Comité Consejero sobre Prácticas de Inmunizaciones de los EEUU (ACIP, por sus siglas en ingles), entre otros, recomiendan, dentro de las estrategias de vacunación, que los adultos de 19 a 64 años de edad reciban una dosis única de la vacuna contra pertussis acelular como refuerzo, incluyendo a los adultos en contacto cercano actual o futuro con niños menores de 12 meses de edad, entre los que se consideran a: padres, abuelos, cuidadores y trabajadores de la salud, siempre y cuando no hayan recibido una dosis en los 10 años previos.(2,4,5 9-11).

En vista que el conocimiento de la enfermedad y de su prevención, entre expertos, personal de la salud y público en general, es de importancia para la implementación de las diversas estrategias de vacunación<sup>5</sup>, el objetivo de este estudio es el de evaluar el conocimiento del personal de salud sobre algunos aspectos de la tos ferina y su prevención por vacunas.

### MÉTODO

Se trata de un estudio transversal descriptivo y exploratorio, en el que se realizaron encuestas a pediatras, médicos de otras especialidades, residentes de pediatría, enfermeras(os) y estudiantes de medicina en la Clínica Razetti y en el Hospital Pediátrico Agustín Zubillaga de Barquisimeto, como actividad previa a la realización de charlas informativas sobre epidemiología, diagnóstico y prevención de la Tos ferina realizadas entre los meses de octubre del 2010 a marzo del 2011.

La muestra no aleatoria, se recolecto en visitas a las instalaciones hospitalarias, en las cuales se invito a participar a médicos, enfermeras(os) y estudiantes de medicina asistentes a las actividades educativas, quienes aceptaron contestar la encuesta de manera individual y anónima previa información sobre la investigación. Se realizó una encuesta de preguntas cerradas donde se evaluaron los siguientes aspectos: ocupación, sitio de trabajo, contacto directo con el paciente, antecedentes vacunales, conocimiento de la tos ferina en relación a: duración de la inmunidad natural y adquirida, riesgo en menores de 6 meses, conocimiento de la disponibilidad de una vacuna para adolescentes y adultos, así como también la actitud frente a la vacunación.

Se presentaron las respuestas de todo el grupo encuestado. Los datos fueron agrupados en la base de datos ACCESS 2003 y el programa para datos tabulados EPIDAT 3. Analizados estadísticamente con distribuciones de frecuencia y porcentajes de acuerdo al grupo de edad, ocupación, antecedentes de inmunizaciones y conocimientos, presentados en tablas y gráficos y se le calcularon los intervalos de confianza al 95%.

### RESULTADOS

#### Características de la Muestra

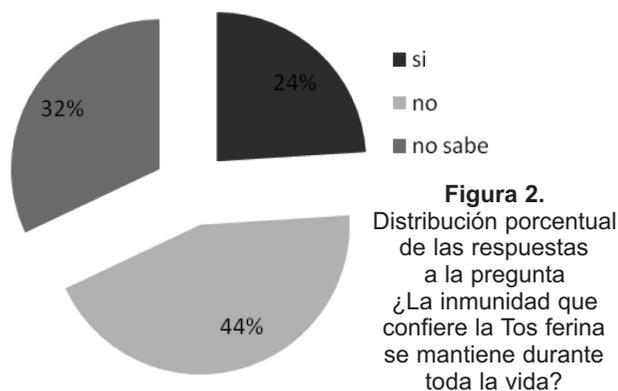
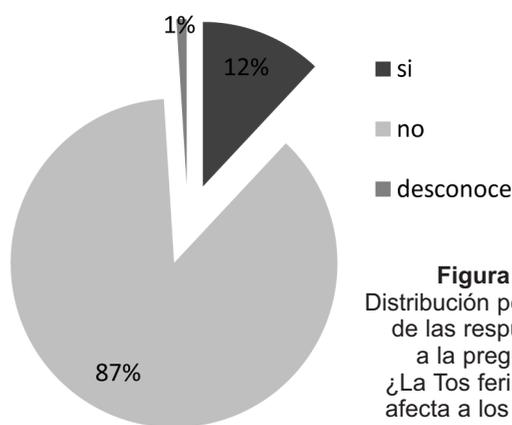
Fueron encuestados un total de 136 profesionales de la salud y estudiantes de medicina de los cuales: 42% (57/136) eran médicos y de ellos 56% (32/57) pediatras; 28% (38/136) enfermeras(os); 21,3% (29/136) estudiantes de medicina; 2,2 % estudiantes de enfermería (3/136) y 6,6% (9/136) de otras ocupaciones vinculadas con los cuidados de la salud.

Del personal encuestado: el 85,3% (Intervalo de Confianza 95% -IC95%- 78,9 a 91,6) (116/136) de los encuestados reportó que ha atendido pacientes con diagnóstico de síndrome coqueluchoide, el 13,2% respondió que no lo había hecho y el 1,5% (2/136) que no sabe. En el mismo orden de ideas 95,6% (130/136) trabajaba en servicios de emergencia y hospitalización, en contacto directo con lactantes y niños mayores; 4,4% (6/136) desempeñaba sus funciones en consultas y otras dependencias clínicas y hospitalarias.

#### Conocimiento sobre algunos aspectos de la tos ferina

En relación al ítem de si la tos ferina afecta solo a los niños, el 87% (IC95%: 80,7 a 92,8%) (118/136) respondió que no. Ver Figura 1.

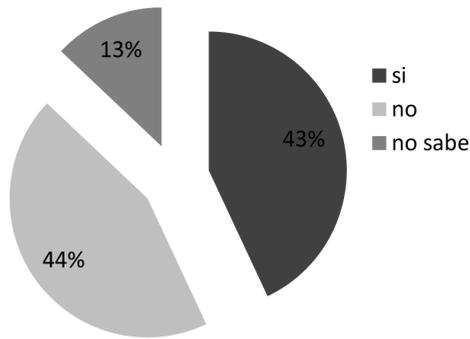
El 92% (125/136) de los encuestados respondieron estar de acuerdo que la tos ferina puede ser grave para los lactantes menores de 6 meses, el 7,35% (10/136) manifestó no estar de acuerdo y el 0,73% (1/136) que no sabe.



Conocimiento sobre la prevención de la tos ferina mediante la vacunación

En cuanto al conocimiento de que está disponible una vacuna contra la tos ferina para adolescentes y adultos, el 36% (IC95%: 27,7 a 44,5) (49/136) reportó que sí tenía conocimiento.

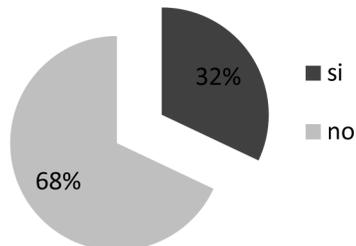
El 81% (IC95%: 73,9 a 87,8) (110/136) de los encuestados respondió afirmativamente a la pregunta de si se colocaría la vacuna contra la tos ferina. Ver Figura 5



**Figura 3.**

Distribución porcentual de las respuestas a la pregunta ¿Es necesario aplicar refuerzos contra la Tos ferina luego de la aplicación del esquema básico y dos refuerzos en la infancia?

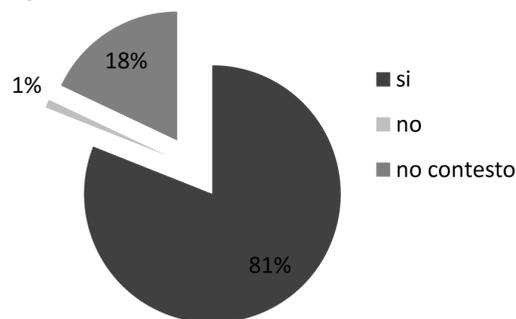
¿Sabe que se dispone de una vacuna contra la Tos ferina para la aplicación a los familiares cercanos de recién nacidos y lactantes menores a fin de evitar contagiarlos?



**Figura 4**

Distribución porcentual de las respuestas a la pregunta ¿Sabe que se dispone de una vacuna contra la Tos ferina para la aplicación a los familiares cercanos de recién nacidos y lactantes menores a fin de evitar contagiarlos?

¿Se colocaría la vacuna contra la Tos ferina?



**Figura 5.**

Distribución porcentual de las respuestas a la pregunta ¿Se colocaría la vacuna contra la Tos Ferina?

## DISCUSIÓN

En años recientes, los niños más grandes, los adolescentes y los adultos representan la mayor parte de los casos de tos ferina.(2-7) La clínica de la enfermedad en los adultos, frecuentemente de curso atípico (tos por períodos prolongados de tiempo) y el hecho de que a menudo no se diagnostica, hace que ésta se disemine fácilmente de persona a persona trayendo como consecuencia, que los lactantes que son muy pequeños para ser vacunados o aquellos cuyo esquema de vacunación aún no se ha completado, se encuentren en riesgo significativo de sufrir la enfermedad.(2-5,7) Los adultos, entonces, representan un reservorio de infecciones para niños muy pequeños, en los cuales la enfermedad por B pertussis puede ser severa y poner en peligro su vida.(7,8) Por ello se considera que los niños menores de 6 meses son los más vulnerables representando el 90% de la mortalidad relacionada con esta enfermedad.(4) Vale resaltar que se ha encontrado que el 90% de los contactos que viven en la misma casa, de una persona infectada, adquieren la enfermedad.(3,4)

El 95,6% de los encuestados trabaja en áreas del hospital donde tiene contacto directo con lactantes y niños mayores. En relación a los ambientes hospitalarios, la literatura destaca que han sido escenarios de brotes de tos ferina ya que los trabajadores de la salud están en riesgo de adquirir infecciones ocupacionales por B pertussis, y a su vez de transmitir las a pacientes vulnerables. (4) El hecho que el 85,3% de los encuestados reportó haber atendido a pacientes con diagnóstico de síndrome coqueluchoide pone este hecho en evidencia.

Adicionalmente hay un subdiagnóstico de los casos ya que la clínica de la enfermedad en los adultos cursa de forma atípica (tos por períodos prolongados de tiempo) y presenta el desafío del diagnóstico diferencial ya que la tos prolongada puede deberse a otras infecciones causadas por virus u otras bacterias. (11) A esto se le suma las dificultades y limitaciones de las técnicas de detección de la bacteria, por lo que se desconoce la incidencia real de la enfermedad.(11-12)

Es por ello que para evitar brotes de la enfermedad debidos a trabajadores de la salud, se ha propuesto la estrategia de la vacunación en esta población.(7) El Colegio Americano de Medicina Ocupacional y Ambiental de los EEUU, en su documento de posición, recomienda la vacunación de los trabajadores de la salud e incluye en este grupo a: médicos, proveedores de cuidados de la salud primarios, enfermeras, camareras(os), terapistas respiratorios, estudiantes de medicina y enfermería, trabajadores sociales, voluntarios, entre otros.(4,6)

En este mismo orden de ideas, adicionalmente a la importancia que los trabajadores de la salud se protejan a sí mismos y que protejan a los que atienden, la Iniciativa Global sobre Pertussis afirma que es importante incentivar la vacunación y para que el programa de vacunación para adultos, sea exitoso, se debe incluir educación y conciencia pública de la enfermedad y de los beneficios de su preven-

ción.(4,9,11,13) Consideran que la defensa y recomendación por parte de los proveedores de la salud es importante para lograr la cobertura de la vacunación y que este aspecto debe enfatizarse en la mayoría de los países; en este sentido, la experiencia en Europa con la inmunización para la influenza sugiere que la educación al personal de la salud debe ayudar a lograr una mayor cobertura de la vacunación.(11,13,14)

Cuando se analizan los resultados de la encuesta, es interesante ver que el 87% de los encuestados está en conocimiento que la tos ferina puede afectar otros grupos etarios diferentes a los niños. Esto está en línea con lo que se encuentra en la literatura, donde se enfatiza la gran importancia que el personal de salud tenga un mayor conocimiento sobre este punto, ya que como hemos mencionado anteriormente la distribución de la enfermedad ha cambiado en los últimos años, presentándose la infección por B pertussis, de forma frecuente en la población adulta y adolescente, (4,5) representando, los adultos, a su vez, un reservorio de infecciones para los niños pequeños. (7,8)

En este mismo orden de ideas, la mayoría de los encuestados (55,8%) desconoce sobre el tema o piensa erróneamente que la inmunidad de la tos ferina, adquirida mediante la enfermedad o la vacunación, se mantiene durante toda la vida. Estudios han demostrado que la protección de la vacunación contra la infección es limitada (7-9) con una duración aproximada de 6 a 12 años, similar a la inmunidad que le sigue a la infección natural.(3,6) por ello los adolescentes y adultos representan actualmente la mayor parte de los casos de tosferina (7) y en consecuencia la Iniciativa Global para Pertussis y la ACIP, entre otros, recomiendan la administración de la vacuna contra pertussis acelular a los adultos de 19 a 64 años de edad como refuerzo (2,4,5,9-11) La vacunación de adolescentes tiene como objetivo primario protegerlos contra la infección por B pertussis y como objetivo secundario el de reducir el reservorio de la bacteria, trayendo como consecuencia, la reducción potencial de la incidencia de la enfermedad en otros grupo de edades, incluyendo a los lactantes que presentan alto riesgo de complicaciones de la enfermedad. (11-15) De la misma manera, la vacunación de adultos tiene, adicionalmente, como objetivo apoyar ese efecto rebaño. Por todo esto, es vital concientizar al personal de salud sobre la importancia de los refuerzos en la adolescencia y edad adulta, para así poder lograr mejorar el control de esta enfermedad, minimizando su incidencia e impacto.

El 92% de los encuestados manifestaron estar de acuerdo que la tos ferina puede ser grave para los lactantes menores de 6 meses, lo cual está de acuerdo con la literatura que muestra que los niños de este grupo etario son los más vulnerables y representan el 90% de la mortalidad relacionada con esta enfermedad;(4) de hecho en los países en desarrollo se producen muertes por tos ferina en 40 por 100 casos en menores de un año.(4) Este hallazgo demuestra que hay una concientización hacia la enfermedad en niños pequeños, lo

cual es importante a la hora de sensibilizar a los padres a cerca de la vacunación de ellos mismos y al propio personal de salud para evitar la enfermedad en estos niños que por su edad no han sido vacunados o no hayan completado el esquema de vacunación rutinario.

En relación al conocimiento sobre la vacunación contra la tosferina se evidencia que la mayoría de los encuestados desconoce: la recomendación de aplicar un refuerzo luego del esquema básico de vacunación y sus refuerzos de la infancia (73%), la disponibilidad de una vacuna contra la tos ferina para adolescentes y adultos (64%) y la disponibilidad de una vacuna contra la tos ferina para aplicarla a madres, padres y familiares cercanos a recién nacidos y lactantes menores para evitar contagiarlos (68,4%). Sin embargo es de suma importancia ampliar el conocimiento de los trabajadores de la salud en relación a que hoy en día están disponibles las vacunas acelulares, las cuales según los estudios clínicos son mejor toleradas, parecen ser menos reactogénicas que las de células enteras y han demostrado ser inmunogénicas y efectivas. (1,7,8) Es también importante explicar a esta población el hecho que el propósito principal de la vacunación contra la tos ferina es impedir la enfermedad grave y la muerte entre lactantes y niños pequeños; (1,3)para lo cual se cuenta con: la vacunación de adultos contra la enfermedad por B pertussis que podría reducir la morbilidad entre los adultos y ayudar a prevenir la transmisión a lactantes vulnerables, a través del efecto rebaño; la inmunización selectiva de las madres posterior al parto y la inmunización de familiares y contactos cercanos de los recién nacidos (estrategia capullo) y la vacunación del personal de la salud, recomendaciones dadas por la Iniciativa Global para Pertussis, la ACIP, entre otros. (2, 5, 7, 9,11)

Todo lo anterior en concordancia con la idea que con educación, los padres y familiares de los niños recién nacidos pueden aceptar el racional de la vacunación más rápidamente que la población general. (11)

Llama la atención que cuando a los encuestados se les preguntó si se colocarían la vacuna contra las tos ferina, el 81% respondió afirmativamente, aun sin tener un sólido conocimiento sobre la importancia de los refuerzos en adultos, su implicación en la incidencia de casos en lactantes, ni si la vacuna está disponible o no, lo cual refleja una buena disposición a la protección contra esta enfermedad, y nos hace inferir que esta conciencia aumentaría en el momento en que se logre ampliar el conocimiento sobre la enfermedad y su prevención en este sector de la sociedad. Este hallazgo coincide con la literatura donde estudios realizados en los Estados Unidos de Norte América, EEUU han mostrado que los adultos que están en contacto con lactantes menores están particularmente dispuestos a aceptar ser vacunados contra pertussis. (7) Sin embargo, Top y col (16)en su estudio sobre actitudes de los trabajadores de la salud frente a la inmunización contra la tos ferina, se encontró que el 76% de los entrevistados deseaban ser vacunados pero solo el 15% se presen-

tó para concretarla la inmunización, por lo que la buena intensidad resultó ser un predictor pobre de la conducta posterior; frente a esto los autores concluyeron que es la educación la que puede mejorar el cumplimiento de la vacunación.(16)

Este estudio tiene algunas limitaciones: se llevó a cabo en solo dos centros de atención pediátrica y por tratarse de un estudio exploratorio la población estudiada resultó ser heterogénea.

No se pueden contrastar los resultados obtenidos en esta serie con otros estudios nacionales por no haber encontrado referencias nacionales ni locales.

### CONCLUSIONES

A pesar de décadas de programas exitosos de vacunación y de altos niveles de cobertura de la vacunación, la tos ferina continúa siendo una enfermedad problemática (3-9). La disminución de la inmunidad con el avance de los años ha contribuido a que la enfermedad repunte, (9) por ello la importancia de estar al día en el conocimiento de la enfermedad. En este orden de ideas, el estudio nos aporta los datos de que el personal de salud estudiado, en su mayoría, tiene conocimiento de la importancia de la tos ferina en niños pequeños, así como del potencial de afectación de la población adolescente y adulta; y que su conocimiento sobre la protección a través de la inmunización y su duración, es escaso. Tiene una buena disposición hacia la vacunación y prevención de la enfermedad, por lo que se deben dirigir esfuerzos educativos hacia esta población ya que el aumento en el conocimiento de la enfermedad y su prevención, entre expertos, personal de la salud y público en general, ayudará a la implementación de las diversas estrategias de vacunación para mejorar su control.(5)

### REFERENCIAS

1. OMS, UNICEF, Banco Mundial. Vacunas e inmunización: situación mundial. Tercera Edición. Ginebra, Organización Mundial de la Salud. 2010.
2. Clark S, Adolphe S, Davis MM. Attitudes of US Obstetricians Toward a Tetanus-Diphtheria-Acellular Pertussis Combined Vaccines for Adults. *Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology*. 2006; ID 87040; 1-5. DOI 10.1155/IDOG/2006/87040.
3. WHO. Weekly epidemiological record. 2005; 4 (80): 29-40.

4. ACOEM Position Statement. Pertussis vaccination of health care workers. *JOEM*. 2007;49(6):700-702.
5. Bamberger E, Srugo I. What is new in pertussis? *Eur J Pediatr*. 2008; 167:133-139.
6. Littmann M., Hülße C., Riffelmann M.. Long term immunogenicity of a single dose of acellular pertussis vaccine in paediatric health-care workers. *Vaccine*. 2008; 26:2344-2349.
7. Wirsing von König C H, Halperin S, Riffelmann M. Pertussis of adults and infants. *Lancet Infect Dis* 2002; 2:744-50.
8. Edwards K M. Overview of Pertussis. Focus on epidemiology, sources of infections, and long term protection after infant vaccination. *Pediatr Infect Dis J*. 2005; 24:S104-S108.
9. Raguckas SE, VandenBussche HL, Jacobs C, Klepser ME. Pertussis resurgence: diagnosis, treatment, prevention, and beyond. *Pharmacotherapy*. 2007; 27(1):41-52.
10. Centers of Disease Control and Prevention. Preventing Tetanus, Diphtheria, and Pertussis Among Adults: Use of Tetanus Toxoid, Reduced Diphtheria Toxoid and Acellular Pertussis Vaccine. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) and Recommendation of ACIP, supported by the Healthcare Control Practices Advisory Committee (HICPAC), for Use of Tdap Among Health-Care Personnel. *MMWR* 2006;55 (No. RR-17)
11. Forsyth K, Wirsing von König C H, Tan T, Caro J, Plotkin S. Prevention of pertussis: recommendations derived from the second Global Pertussis Initiative roundtable meeting. *Vaccine*. 2007; 25:2634-2642.
12. Wood N, McIntyre P. Pertussis: review of epidemiology, diagnosis, management and prevention. *Paediatric respiratory reviews*. 2008; 9:201-212.
13. Forsyth K, Campins-Marti M, Caro J, Cherry J, Greenberg D, Guiso N, et al. New pertussis vaccination strategies beyond infancy: recommendations by the Global Pertussis Initiative. *Clinical Infectious Diseases*. 2004; 39:1802-9.
14. Goins W P, Schaffner W, Edwards K M, Talbot T, Healthcare workers' knowledge and attitudes about pertussis and pertussis vaccination. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2007; 28(11):1284-1289.
15. Centers for Disease Control and Prevention. Preventing tetanus, diphtheria and pertussis among adolescents: use of tetanus toxoid, reduces diphtheria toxoid and acellular pertussis vaccines: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR*.2006; 55(No.RR-3).
16. Top K, Halperin BA, Baxendale D, MacKinnon-Cameron D, Halperin SA. Pertussis immunization in paediatric healthcare workers: knowledge, attitudes, beliefs, and behavior. *Vaccine*. 2010 Mar 2:28(10):2169-73.