

Punto de Vista

¿Cómo una Atención Primaria efectiva puede mejorar los resultados de la intervención en Tuberculosis?

How an effective Primary Health Care can improve results of the Tuberculosis intervention?

Miguel A. Suárez-Bustamante,
Méd.Dr., MF, Mag.Sal.Púb*

RESUMEN

Introducción: Las intervenciones sociosanitarias planteadas desde la verticalidad no han disminuido marcadamente la prevalencia de la tuberculosis en años recientes. Abordarlas desde la Atención Primaria de Salud (AP) permitiría amplificar de forma horizontal la respuesta en salud no solo hacia la enfermedad sino hacia la persona. También posibilitará lograr una mejor actuación profesional, una mayor equidad en el acceso a los recursos críticos, y mayor respeto a los derechos humanos de las personas.

Objetivos: Proponer nuevas modalidades de acción que mejoren la atención de pacientes con TB, desarrollando acciones integrales basadas en fortalecer la AP como un todo.

Temas abordados: Problema sanitario global de la tuberculosis, principales intervenciones sociosanitarias, dimensiones del trabajo en TB desde la AP y sus repercusiones en cuanto a eficacia, eficiencia, satisfacción del usuario externo e interno y sostenibilidad.

Conclusiones: Invertir recursos en intervenciones de salud basadas en la AP, puede a la larga traer mayores beneficios para los pacientes con TB que concentrarse sólo en acciones dirigidas a la patología específica,

Descriptor: Atención Primaria de Salud, Gestión de Servicios de Salud, Tuberculosis, Intervenciones de Salud Pública..

ABSTRACT

Introduction: Social and health interventions based in vertical philosophy did not lowered markedly the tuberculosis prevalence in recent years. An approach based in Primary Health Care (PHC) will make possible to increase the response not only to the disease but also to the entire person. With PHC, TB interventions also will be able to offer a better professional action, a more equitative access to critical resources, and a respectful attitude for human rights.

Objectives: To propose new ways to improve the care of TB patients, developing integral actions based in to strong the PHC in a global context.

Reviewed topics: Global health problem of tuberculosis, main social and health interventions, dimensions of work in TB based in PHC, and its outcomes in efficacy, efficiency, intern and extern user's satisfaction and sustainability.

Conclusions: To invest resources in health interventions based in PHC, in a long time can bring more benefits to TB patients thar focus only in actions directed to the specific pathology.

Keywords: Primary Health Care, Tuberculosis, Public Health Programs

Documento de posición editorial no sujeto a arbitraje.

MPA e-Journal Med. Fam. & At. Prim. Int. 2009, 3 (1-3): 17-22.

Este artículo esta disponible en www.idefiperu.org/mpa.html

Filiación del Autor:

*Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), Residencia y Maestría de Medicina Familiar, Lima. Universidad San Antonio de Abad, Residencia de Medicina Familiar, Cusco (Prof. Invitado). Policlínico Solidario Wiese, Puente Piedra, Lima. Instituto de Desarrollo Familiar y Social del Perú (IDEFIPERU), Lima, Perú.

Méd.Dr.: Médico Titulado. MF: Especialista en Medicina Familiar. Mag.Sal.Púb.: Magister en Salud Pública.

Correspondencia para el autor: Dr: Miguel Suárez B: migsuarezb@yahoo.com



En el mundo existe un estimado de 8 millones de casos nuevos de Tuberculosis (TB) al año, y 3 millones de muertes por este problema [1]. El 95% de estos casos se encuentran ubicados en los grupos vulnerables de los países más pobres y más poblados, y el 80 % de todos los casos reportados se concentran en 22 países con la más alta carga de enfermedad en el mundo y el 70% de los casos afectan a población económicamente activa [2]. Se calcula que de seguir las tendencias, entre el año 2000 y 2020 se infectarán casi mil millones de personas, 200 millones enfermarán y 35 millones morirán debido a la TB, lo que significa una amenaza para los países donde esta enfermedad es prevalente, y donde habitualmente no lo es [3].

En general en todos los países con problemas epidemiológicos y sociales relacionados a la TB, esta enfermedad se concentra en las ciudades pero inclusive en ellas la distribución no es homogénea, y suele concentrarse en zonas híper endémicas, asociadas a pobreza, exclusión social, problemas de accesibilidad al trabajo, en suma: el fenómeno de segregación espacial y social con sus características de hacinamiento, viviendas precarias o con problemas de ventilación aérea [1].

Las metas del milenio para el 2015, explícitamente refuerzan la necesidad de detener y empezar a reducir la incidencia de tuberculosis a nivel mundial, disminuyendo a la mitad la proporción de los casos de TB detectados y curados, y reduciendo en igual proporción la prevalencia y las tasas de muerte asociadas con TB [2,4]. Estos ambiciosos objetivos se asientan en los logros previos en la lucha contra este flagelo, alcanzados en los países en desarrollo [2,5].

Algunas de las estrategias más exitosas en estos múltiples esfuerzos para el control de la TB han sido la masiva accesibilidad a diagnóstico y tratamiento eficaz, la captación de sintomáticos respiratorios, el control de contactos y también la estrategia para el consumo vigilado de los fármacos en estos pacientes denominada DOTS (por sus siglas en ingles Directly Observed

Treatment Short Course) [6] la que en estos tiempos ha sido ampliada para comprender también el control de la TBMDR (DOTS PLUS). Otros avances en la intervención sobre la TB incluso han ido más allá del abordaje clínico o epidemiológico, incorporando un abordaje tanto médico como , incorporando aproximaciones desde la perspectiva social y económico del entorno familiar tales como la movilización social y la alianza entre la población y los servicios, el abordaje de la estigmatización, el concepto de rehabilitación social: acceso a información, soporte de pares, empoderamiento individual, el fortalecimiento y expansión de la organización y participación activa de los directamente afectados, a través de organizaciones sociales propias como asociaciones de afectados, entre otras estrategias [2,7].

Estos esfuerzos se han multiplicado desde el surgimiento del llamado Fondo Mundial de Lucha contra el SIDA, la Tuberculosis y la Malaria, destinado a apoyar las respuestas nacionales de los países en vías de desarrollo. Este fondo que congrega a donadores de los países industrializados y las principales fundaciones financieras internacionales, surgió el año 2001, luego de la primera conferencia mundial de ministros de economía de los países más desarrollados y de los países más afectados en la que se recomendó unir esfuerzos en la lucha contra estas enfermedades [7]. Esta institución, a través de una estructura administrativa ágil y eficiente que incorpora al sector público y privado, ha apoyado a organizaciones especializadas en el manejo de la TB de los países en desarrollo para realizar acciones específicas en áreas diversas tales como:

- Involucramiento activo de pacientes y expacientes de TB en la creación de conciencia e incremento de la demanda de tratamiento y servicios de salud de calidad
- Mejoramiento de la supervisión de pacientes bajo tratamiento (implica la participación de miembros de la comunidad de pacientes de TB como promotores de salud)
- Participación comunitaria para proveer soporte a los pacientes de TB bajo tratamiento DOTs e implementar mejorar en las estrategias de control de la TB
- Aproximación basada en los enfoques de equidad de género y equidad social para mejorar la calidad de los servicios de salud disponibles para los pacientes que lo necesitan
- Mejorar los servicios de salud, el acceso a los medicamentos y la efectividad de los mismos.[7]



No obstante los enormes esfuerzos e ingentes recursos invertidos, lo que se conoce es que para una gran cantidad de países, el problema de la TB no se ha podido controlar, y la incidencia, dependiendo de las regiones, se mantiene estable o incluso se ha incrementado [2,8], y aun hay una adherencia y continuidad baja en muchos de los pacientes que portan este problema [9,10], Estas situaciones, que en el extremo más complicado del espectro de resultados conllevaron diagnósticos tardíos o inaccesibles, tratamientos inapropiados a gran escala, tratamientos auto-administrados y baja calidad de atención en el nivel local condujeron a una persistencia o incremento en el número de fallecimientos por tuberculosis, y a una mayor resistencia a fármacos que condujo al surgimiento de la TB Multidrogo-resistente (TB MDR) y también a la TB extremadamente resistente (TB XDR) [2,7].

La idea que desarrollamos sucintamente en este artículo, es que tal vez una de las razones por la que no se han logrado resultados que se condigan con el esfuerzo previo en el control de la TB, ha sido por dos motivos centrales. En primer lugar, por los cambios en los niveles de prevalencia y en las nuevas características que se van acumulando y que debieran obligar a modificar las estrategias de control, aunque no es bien conocido en que dirección deben operar estos virajes [11]. Adicionalmente, los logros pueden afectarse porque estas iniciativas se basan fundamentalmente en la estrategia de la "Atención Primaria Selectiva", basada en programas nacionales con planificación, logística y personal independientes, la cual ha sido criticada en foros de análisis sobre el área [12]. Así, si bien en los primeros momentos de muy alta prevalencia este tipo de intervención podrían haber sido fundamentales para alcanzar resultados en un escenario de menor extensión no sólo pudiera ser menos eficiente, al duplicar la inversión para cada prioridad, y no emplear la economía de escala para incrementar la eficiencia, sino atentar contra la eficacia de la intervención [12,13]. Contrariamente, la Atención Primaria (AP), en los contextos donde ha sido ejercida con todos los atributos propuestos por la Dra. Starfield y su equipo [13,14], mostró un impacto global en la salud de la población [15,16]. En este sentido, proponemos que en vez de seguir en esta situación en la cual no están completamente explotados

los potenciales beneficios de la AP en el control de los problemas de salud pública, y se continúen concentrando las inversiones en acciones específicamente para pacientes con TB, y manejándose estos fondos expresamente por organizaciones especializadas en esta enfermedad, se incorporaran criterios más amplios en lo concerniente a la salud, y se orientaran a mejorar y reforzar la Atención Primaria en general [11].

Dimensiones del trabajo en TB que pueden beneficiarse de la Atención Primaria

El trabajo de las intervenciones que actúan sobre la TB, al igual que las relacionadas con otros problemas de salud pública, orienta sus evaluaciones a través de algunas dimensiones tales como:

- Eficacia/Efectividad: Capacidad del Programa o Intervención para cumplir con sus actividades y resultados, así como llegar a los beneficiarios finales y conseguir su aceptabilidad y adherencia, y reducir los abandonos y con ello la TB MDR y otros eventos negativos.
- Eficiencia: Habilidad de las intervenciones para obtener resultados positivos en relación a los gastos realizados. Verifica la asociación entre la generación de los productos e insumos consumidos y el diferencial de unidades de eficacia o efectividad alcanzado por la intervención.
- Sostenibilidad: Posibilidad de preservar la continuación de la intervención, sin que ella se afecte por el flujo de recursos especiales, a través de la participación activa de los afectados y otras organizaciones de la sociedad civil, de una adecuada normatividad técnica y de decisión política que se traduzca en apoyo en recursos.
- Satisfacción de los usuarios internos y externos: Valoración adecuada de la calidad de los productos aportados por los servicios, por quienes se deberían beneficiar de ellos, esto es, los usuarios externos: pacientes y sus familias; y los usuarios internos: personal de salud.

En las siguientes líneas mostraremos como un trabajo integrado en las modalidades que se suelen aplicar en los sistemas orientados hacia la AP, pueden ser de utilidad para mejorar



las dimensiones de las intervenciones en TB.

Diversos estudios han reportado que los pacientes con TB no son solo personas afectadas por un agente infeccioso el cual requiere ser atacado a través de terapia farmacológica, sino que ven afectada su salud en general [17], tienen problemas en la esfera mental como ansiedad y depresión [12,19,20], enfrentan problemas económicos y sociales —pérdida del empleo, entre otros— con lo que indirectamente multiplican las tensiones en la familia lo que puede derivar en conflictos interpersonales declarados, particularmente si la dinámica familiar no estaba previamente bien [18].

Una de las características centrales de una AP fuerte, basada en los principios de la Medicina Familiar, es que precisamente busca alcanzar la totalidad de las necesidades de salud, y no centrarse sólo en los aspectos relacionados a la TB, adhiriendo a la práctica médica convencional de que “no hay enfermedades sino enfermos”, es decir, que no hay Tuberculosis, sino personas —y sus familias— afectadas [19]. Una de las principales recomendaciones que se pueden hacer en este sentido es enfocar a la TB como una enfermedad crónica transmisible, antes que sólo como una enfermedad infecciosa. Al pasar a manejar a estas personas como cualquier otro paciente crónico, es posible aplicar las herramientas de las que disponemos en Medicina Familiar para este tipo de problemas, incrementando la racionalidad del abordaje y mejorando así la respuesta obtenida. Ello dará lugar a un seguimiento preciso, pero en la medida de lo posible respetando e induciendo la mayor participación en su propio control, como se realiza con los pacientes diabéticos o hipertensos. Las intervenciones basadas en una AP fuerte son típicamente multidimensionales, abordando los distintos aspectos relacionados a una persona y familia y no sólo el problema priorizado, con lo que se pueden lograr mayores resultados que trabajando de manera mono-temática.

Para ello, otro aspecto que deviene de la necesidad de fortalecer la acción integradora en salud pública, previa-

mente resaltado por los defensores de la AP, que buscan rescatarle un nuevo rol como principal efectora de los cuidados de salud [11], es incorporar, siempre que sea posible, a los pacientes con TB en el flujo único de los servicios de salud. Consideramos, que si en vez de separar la atención de los pacientes con TB en áreas aisladas, se integraran convenientemente en el manejo multidimensional que se puede ofrecer dentro de la AP, se podría ganar en aceptabilidad de los servicios, conduciendo a una mayor satisfacción y por consecuencia a mayor eficacia [20]. En este sentido recordemos que los pacientes TB con más de un mes de tratamiento son en su mayoría bacilíferos negativos y en esencia no transmiten la enfermedad —dándole un margen de seguridad más allá de las 2 semanas que es el estándar. Por ello, no hay un sustento técnico para que éstos no puedan ser atendidos en el turno regular con los demás pacientes, y el que esto ocurra rutinariamente tiene un efecto negativo en el paciente que se siente excluido y relegado a un servicio diferente [21]. Y ello también tiene relación con la actitud del personal, que salvo honrosas excepciones que realmente encuentran placer en servir a los pacientes con TB, igualmente se sienten en muchos casos incómodos de que su participación en la vida del establecimiento se restrinja exclusivamente a las acciones con pacientes con TB, lo que anecdóticamente se sabe que en ocasiones es considerado un “castigo”, conllevando una alta rotatividad en los encargados de estas intervenciones.

Igualmente se ha identificado que una debilidad de las intervenciones convencionales en TB, de estructura previamente descritas, no ofrecen una adecuada información y falta un mejor trato hacia los usuarios, lo que finalmente origina la discontinuidad y la carencia de adherencia al tratamiento [24-27]. Al igual que en los anteriores puntos, destaca como uno de los “sellos” de una AP bien ejecutada, el foco en la información a las personas, sobre las múltiples dimensiones de su esfera integral que han sido afectadas por la enfermedad, para así poder contar con su participación en el cuidado de su propia salud [19].

Un trabajo integrado y basado en una AP óptima, como el anteriormente planteado, no sólo permitiría superar escollos comunes a múltiples intervenciones trabajando el tema de la TB [25,26], sino que en un contexto integral, permitiría cubrir todas las necesidades vinculadas a la familia, y no solo la enfermedad del paciente. Ello no sólo permitiría mejorar



la eficiencia de las intervenciones por las razones anteriormente planteadas, sino que reduciría la brecha entre el paciente con TB y su familia, incrementando así su sentido de pertenencia y reduciendo la estigmatización, que es un tema central para incrementar la satisfacción y por ende reducir la discontinuidad en la asistencia o la falta de adherencia a las intervenciones terapéuticas [22,23].

Finalmente, vale la pena resaltar que algunos aspectos que han venido siendo trabajados en el área como por ejemplo las asociaciones de enfermos [32,33], o los esfuerzos para desarrollar micro-empresas con los afectados por TB, que buscan incrementar sus recursos económicos —en el entendido de que la enfermedad está ligada a la pobreza y para evitar las recaídas se requiere superarla— se han mostrado realmente limitados en cuanto a su sostenibilidad. Esta volatilidad se explica porque sus dirigencias se ven afectadas por el curso relativamente corto del tratamiento de la TB, de modo que en cuanto los líderes empiezan a consolidarse —lo que siempre toma unos meses— se retiran de la organización por haber sido dados de alta del tratamiento. La mayor recomendación en este sentido que podría incrementar la sostenibilidad de estas acciones es la de, dentro de lo posible, integrar este tipo de servicios. Si bien desde la antigüedad se ha promovido una separación de los ambientes y actividades para la atención a los pacientes con TB por temor al contagio, ya se mencionó que la gran mayoría de estos pacientes, avanzado un trecho de su tratamiento ya no son contagiosos. Con la adecuada educación en los otros pacientes y usuarios pueden perfectamente incorporar la idea de que estos pacientes no transmiten su enfermedad y en consecuencia darle mayores oportunidades de sobrevivencia por ejemplo a las organizaciones, dado que se trataría de grupos de ayuda mutua en los cuales no sólo se incorporarían los pacientes con TB, sino a otras enfermedades crónicas. Ello también podría tener notorios esfuerzos en la sostenibilidad/sustentabilidad de las microempresas al incluir entre los beneficiarios a pacientes TB y a afectados con otras enfermedades crónicas.

Palabras finales

Una premisa fundamental en gestión de

servicios es que las intervenciones deben ser evaluadas y reorientar su planificación en función a los hallazgos obtenidos. Las intervenciones basadas en la atención primaria han mostrado repetidamente su efectividad [15]. Por otro lado, cada vez más se levantan voces que indican que las intervenciones convencionales para la TB pueden haber llegado a su límite y se requiere pensar nuevas salidas para potenciar sus resultados [8].

Tal vez sea el momento de incrementar el arsenal de posibilidades de trabajo en pacientes con TB, a partir de aplicaciones de la AP basadas en los conceptos ya aceptados de que un enfoque de Atención Integral y Medicina Familiar. En nuestra opinión ello permitiría responder a los desafíos actuales de amplificar de forma horizontal la respuesta hacia la persona y no solo a la enfermedad, promover una más satisfactoria actuación profesional en el manejo de los casos —pues la TBC es una enfermedad que discurre por todos los ciclos de vida y suele asociarse a otras manifestaciones como depresión, carencias nutricionales y otras—, la equidad y acceso a los recursos, así como el respeto de los derechos humanos de las personas [8].

Dicho de otro modo, si queremos mejorar la calidad y calidez del trato, así como la equidad, la continuidad y la integralidad en la atención a los pacientes con TB, para así mejorar su adherencia y satisfacción; tal vez sea más efectivo y eficiente invertir en mejorar la calidad, calidez, equidad, continuidad e integralidad de los servicios de AP donde ellos se atienden. Si logramos que estos indicadores de atención mejoren para todos los pacientes vistos en estos niveles de la red de servicios, garantizaremos que las mejoras globales apreciadas en otros países que han logrado este cambio [15,16], estén disponibles también para los pacientes con TB.

En tal sentido, el contribuir a mejorar un trabajo centrado en la AP para los servicios de salud de un país, puede ser un modo más rentable de incrementar los resultados o mejorar la aceptabilidad de los servicios, al incorporar no solo los aspectos relacionados a la



TB, sino también a los relacionados a otras necesidades de salud, incluyendo a aquellas vinculadas a la familia, y el trabajo con la comunidad, que aunque se han desarrollado aisladamente para la TB [34-36], serían más fáciles de difundir con una AP fuerte. Esto mejoraría nuestras posibilidades de obtener impacto en aspectos como la adherencia y otros que dependen en esencia no solo de la actitud de la persona, sino del contexto en el que se encuentra, y la sensación de que el sistema realmente responde a sus necesidades.

Aunque hay alguna literatura disponible sobre este tema [24], no hay realmente muchos estudios que se hayan concentrado en este tema, especialmente en la realidad latinoamericana. Se requieren experiencias piloto de integración de servicios a nivel de atención primaria —no necesariamente se refiere esto a las reformas integrando sistemas de logística u otros de nivel macro— y desarrollar investigaciones operativas que empiecen a darnos luces sobre las posibilidades de esta práctica.

REFERENCIAS

- (1) Rubel AJ, Garro LC. Social and cultural factors in the successful control of tuberculosis. *Public Health Rep.* 1992 Nov; 107 (6): 626-36.
- (2) Gupta R, Espinal MA, Raviglione MC. Tuberculosis as a major global health problem in the 21st century: a WHO perspective. *Semin Respir Crit Care Med.* 2004 Jun; 25 (3): 245-53.
- (3) Senado-Dumoy J. El riesgo de enfermar de tuberculosis. *Rev Cubana Med Gen Integr.* 1999; 15 (2): 168-75.
- (4) Naciones Unidas. Objetivos de desarrollo del Milenio. Informe de 2007. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas; 2007.
- (5) Armas PL, Gonzalez OE. Control de la tuberculosis en la Republica de Cuba. *Rev Cubana Med Trop.* 1998; 50 (2): 150-8.
- (6) Sanchez AI, Bertolozzi MR. Beyond DOTS (Directly Observed Treatment Short-Course) in tuberculosis' control: interfacing and sharing needs. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2009 Sep; 17 (5): 689-94.
- (7) Invirtiendo en nuestro futuro: El fondo global de lucha contra la tuberculosis, el SIDA y la malaria (página web en internet). Ginebra: 2010; citado en: 15 marzo 2009). Disponible en: www.theglobalfund.org/es.
- (8) Small PM. Tuberculosis: a new vision for the 21st century. *Kekkaku.* 2009 Nov; 84 (11): 721-6.
- (9) Maciel EL, Brioschi AP, Guidoni LM, Cerqueira AC, Prado TN, Fregona G, et al. Factors associated with nonadherence to TB chemoprophylaxis in Vitoria, Brazil: a historical cohort study. *J Bras Pneumol.* 2009 Sep; 35 (9): 884-91.
- (10) Shin S, Munoz M, Espiritu B, Zeladita J, Sanchez E, Callacna M, et al. Psychosocial impact of poverty on antiretroviral nonadherence among HIV-TB coinfecting patients in Lima, Peru. *J Int Assoc Physicians AIDS Care (Chic Ill).* 2008 Mar; 7 (2): 74-81.
- (11) Starfield B, Sevilla F, Aube D, Bergeron P, De Maeseneer JM, Hjortdahl P, et al. Atención Primaria de Salud y responsabilidades de salud pública en seis países de Europa y Norteamérica: Un estudio piloto. *Rev Esp Salud Publica.* 2004 Jan; 78 (1): 17-26.
- (12) Organización Panamericana de la Salud. Renovación de la Atención Primaria de Salud en las Américas: Documento de posición de la Organización. Washington DC: OPS/OMS; 2007.
- (13) Starfield B. Primary care: concept, evaluation and policy. New York: Oxford University Press; 1992.
- (14) Starfield B. Atención Primaria. Equilibrio entre necesidades de salud, servicios y tecnología. Barcelona: Masson; 2004.
- (15) Macinko J. The Impact of Primary Healthcare on Population Health in Low- and Middle-Income Countries. *The Journal of Ambulatory Care Management.* 2009; 32 (2): 150-71.
- (16) Starfield B. Contribution of primary care to health systems and health. *The Milbank Quarterly.* 2005; 83 : 457-502.
- (17) Kruijshaar ME, Lipman M, Essink-Bot ML, Lozewicz S, Creer D, Dart S, et al. Health status of UK patients with active tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2010 Mar; 14 (3): 296-302.
- (18) Paz EP, Sa AM. The daily routine of patients in tuberculosis treatment in basic health care units: a phenomenological approach. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2009 Mar; 17 (2): 180-6.
- (19) Suárez-Bustamante MA. Como introducir a los Médicos Generales a nuestra especialidad: Tópicos elementales en Medicina Familiar y Atención Primaria para Tutores y Profesores. *MPA e-Journal Med Fam & At Prim Int.* 2008; 2 (2): 105-17.
- (20) Davidson H, Smirnoff M, Klein SJ, Burdick E. Patient satisfaction with care at directly observed therapy programs for tuberculosis in New York City. *Am J Public Health.* 1999 Oct; 89 (10): 1567-70.
- (21) Kilale AM, Mushi AK, Lema LA, Kunda J, Makasi CE, Mwaseba D, et al. Perceptions of tuberculosis and treatment seeking behaviour in Ilala and Kinondoni Municipalities in Tanzania. *Tanzan J Health Res.* 2008 Apr; 10 (2): 89-94.
- (22) Trajman A, Long R, Zylberberg D, Dion MJ, Al-Otaibi B, Menzies D. Factors associated with treatment adherence in a randomised trial of latent tuberculosis infection treatment. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2010 May; 14 (5): 551-9.
- (23) Cramm JM, Finkenflugel HJ, Moller V, Nieboer AP. TB treatment initiation and adherence in a South African community influenced more by perceptions than by knowledge of tuberculosis. *BMC Public Health.* 2010; 10 : 72.
- (24) Kironde S, Kahirimbanyi M. Community participation in primary health care (PHC) programmes: lessons from tuberculosis treatment delivery in South Africa. *Afr Health Sci.* 2002 Apr; 2 (1): 16-23.

