Capítulo VI.

De las sinapsis biológicas a las sinapsis sociales: creencias en tuberculosis

Alejandro Botero Carvajal
Ángela María Jiménez Urrego

Cita este capítulo:

Botero Carvajal A, Jiménez Urrego ÁM. De las sinapsis biológicas a las sinapsis sociales: creencias en tuberculosis. En: Nieto Ramirez, L.M. (ed.). *Estudios de la tuberculosis desde la Sucursal del Cielo*. Cali, Colombia: Editorial Universidad Santiago de Cali, Editorial Universidad Icesi; 2021. pp. 127-145. DOI: https://doi.org/10.35985/9789585147256.6

Capítulo VI. De las sinapsis biológicas a las sinapsis sociales: creencias en tuberculosis

Alejandro Botero Carvajal[1]
https://orcid.org/0000-0003-1670-518X

Ángela María Jiménez Urrego[2]
https://orcid.org/0000-0002-0100-6741

Abstract. *Introduction: Tuberculosis (TB) is the world's most lethal infectious disease. Actions to prevent and treat TB depend on beliefs about it. The purpose of the paper is to understand the emergence of belief from the perspective of cognitive neuroscience and the role of belief in tuberculosis. Methodology: Narrative review of literature. From a methodological point of view, articles that met the following inclusion criteria were selected: a) published between 1970 and 2017; b) judge beliefs about tuberculosis; c) be retrieved in full text from a peer-reviewed journal; and d) published in English or Spanish. Results: Beliefs about tuberculosis mediate the relationship between health and disease. In different contexts and human groups. Patients and health personnel have opposing theories about TB: intuitive theories in the first case and scientific theories in the second case Discussion: Cultural sensitivity to disease to reveal erroneous beliefs, coupled with a high level of knowledge on the part of health personnel, is a powerful tool for tackling TB disease.*

Resumen*. Introducción: La tuberculosis (TB) es la enfermedad infecciosa más letal del mundo. Las acciones para prevenir y tratar la TB dependen de las creencias sobre ella. El propósito del escrito es comprender el surgimiento*

1. Universidad Santiago de Cali. Cali, Colombia.
✉ alejandroboterocarvajal@gmail.com

2. Universidad de San Buenaventura. Cali, Colombia.
✉ angelajimenezurrego@gmail.com

de la creencia desde la perspectiva de la neuorociencia cognitiva y el rol de la creencia en la tuberculosis. Metodología: Revisión narrativa de literatura. Desde un punto de vista metodológico los artículos que cumplieron los siguientes criterios de inclusión fueron seleccionados: a) publicados entre 1970 y 2017; b) que juzga las creencias sobre tuberculosis; c) ser recuperado a texto completo de una revista revisada por pares, y d) publicados en inglés o español. Resultados: Las creencias sobre tuberculosis median la relación entre salud y enfermedad en diferentes contextos y grupos humanos. Los pacientes y el personal de salud tienen teorías opuestas sobre la TB: teorías intuitivas en el primer caso y teorías científicas en el segundo caso Discusión: La sensibilidad cultural hacia la enfermedad para develar las creencias erradas, sumado a un alto conocimiento por parte del personal de salud son herramientas potentes para abordar la enfermedad de TB.

Palabras clave: Tuberculosis, creencias, cultura, revisión

Introducción

En 1972 se crea el Centro de Atención Especializado en Neumología para la población de Cali, un lugar para la atención en tuberculosis (TB) ubicado en la vereda Los Chorros distante del resto de la ciudad (1). Esta elección acerca de la ubicación para la atención en salud a pacientes neumológicos se encuentra fundada con base en las creencias que rodean la TB y aún continúa vigente (2, 3, 4). Comprender cómo surge la creencia y su papel en la tuberculosis es el propósito del escrito.

Desde la perspectiva biológica la función primaria del sistema nervioso es codificar el conocimiento en forma de representación (5). La representación ocurre a través de la generación de mapas interoceptivos, propioceptivos y exteroceptivos procesados y convertidos en imágenes (6). Con base en ellas el razonamiento, la toma de decisiones, la imaginación y lo que hace al ser humano lo que es, funciona sobre una mente encarnada (7, 8, 9).

A pequeña escala, implica advertir que la singularidad humana y la consciencia de ser consciente, sucede desde un mismo origen embrionario –el ectodermo– porque de él surgen la piel y el cerebro. Así la sinapsis biológica está determinada por la sinapsis social a través de la piel y las experiencias de gusto, tacto, oído, vista y olfato, que hacen la autobiografía del sí mismo y que además empieza mucho antes del surgimiento de la palabra y da forma a la representación como forma de conocimiento y contenido de la mente (6).

Ergo, la acción humana está orientada con base en la representación o conocimiento que se tiene sobre el objetivo de la acción (10). Las creencias, como forma representacional de la mente, tienen un rol en el conjunto de acciones que toma una persona no sólo frente a sí misma y lo que es consciente de ser, sino frente a la enfermedad. En particular la tuberculosis es la enfermedad infecciosa más letal del mundo, 4.500 personas mueren cada día y 30.000 la contraen (11). En este sentido, una revisión a las creencias sobre tuberculosis en la literatura científica es el objetivo del escrito, debido al efecto de estas creencias sobre las dinámicas sociales que circunscriben esta enfermedad.

Metodología

La revisión narrativa de literatura fue adelantada para identificar literatura relevante en PubMed y Scopus. La siguiente pregunta fue formulada: 1) ¿cuál es el papel de las creencias en la tuberculosis? La palabras claves utilizadas fueron: tuberculosis, belief*, y culture*, con los conectores AND y OR.

Criterios de elegibilidad

Desde un punto de vista metodológico los artículos que cumplieron los siguientes criterios de inclusión fueron seleccionados: a) publicados entre 1970 y 2017; b) que juzgan las creencias sobre tuberculosis; c) ser recuperados a texto completo de una revista revisada por pares, y d) publicados en inglés o español.

Selección de los estudios y extracción de datos

Luego de la revisión del título y el resumen, los artículos duplicados fueron removidos. Todos los manuscritos que cumplían los criterios de inclusión fueron revisados en su texto completo. En este punto, cualquier variación sobre los criterios de inclusión fue notada y los manuscritos fueron eliminados. Todos los artículos fueron leídos, y se extrajo información clave como: tamaño de la muestra analizada, proceso de selección de los participantes, diseño del estudio, objetivos, medidas e instrumentos utilizados, principales resultados y las implicaciones del estudio. Una síntesis temática fue realizada (12). Cabe señalar que el sesgo de publicación es una limitante en este estudio.

Resultados y discusión

La revisión narrativa de literatura no pretende ser replicada, sin embargo, los artículos seleccionados permiten descubrir el papel de las creencias en tuberculosis.

Entre la enfermedad y la salud: la creencia

El papel de la sinapsis social es crucial para participar en la iniciativa mundial «Find. Treat. All. #EndTB» (11) y explorar el papel de las creencias sobre tuberculosis. Ejemplo de ello, es el modelo de las creencias en salud, basado en tres principios 1) lo que la persona cree la hace susceptible a una enfermedad, 2) qué tan serio piensa la persona sobre la ocurrencia de la enfermedad y 3) qué tan beneficioso creen las personas que sus acciones reducen o aumentan la severidad de su condición (13,14).

El modelo ha mostrado ser resistente al tiempo desde que fue propuesto en 1970, por lo que actualmente se hace nexo entre la salud, la enfermedad y la creencia, ocupando esta última un papel central en los discursos sobre salud y enfermedad (15,16).

Sumado a lo anterior, los profesionales de la salud continúan con una distancia teórica con sus pacientes, centrada en el desconocimiento de las teorías intuitivas contra las científicas. Si se acepta la tesis de que la función del sistema nervioso es la producción de conocimiento, significa que todo ser humano genera conocimiento sobre el mundo que le rodea para explicar, predecir y comprender el propio mundo objeto de *su* conocimiento (17,18).

No es necesario conocer el mundo mediante el discurso de la ciencia y es en este punto, donde el profesional de salud puede tener una mejor práctica psicoeducativa y clínica, cuando reconoce las teorías intuitivas propias y de sus pacientes, para notar qué tanto el discurso de la ciencia se aleja o aproxima hacia una misma comprensión, predicción y explicación de *su* mundo. Cabe señalar que no es posible la vida sin oscilar entre ambas teorías. Al afirmar lo anterior se explicita cómo el mundo no se ve con los ojos sino a través de ellos (18), razón por la cual diferenciar creencias que constituyen conocimiento de aquellas que no lo son, es similar a distinguir entre conocimiento y un tipo de creencia (18).

Se enfatiza que la creencia que constituye conocimiento es aquella que guía el mundo y permite interactuar con éxito, en síntesis, aportar conocimiento. Por tanto, hay representaciones correctas e incorrectas, variadas formas de acceder a la realidad, pero sólo en el consenso, en el largo plazo es dónde la creencia o la representación es considerada verdadera, porque siempre es necesario conocer cómo es realmente el mundo (19,20).

Por esta razón, los profesionales de salud, en las entrevistas a pacientes y familiares al identificar las creencias sobre la tuberculosis pueden organizar su discurso para direccionar comportamientos en salud, basados en las creencias sostenidas sobre el tema.

Asumir en consecuencia que existe un conocimiento de la realidad, una representación de la realidad, implica reconocer dos cosas fundamentales: 1) todo ser vivo tiene la capacidad de conocer y 2) la realidad existe. Por

dichas razones, la realidad no existe independiente de la representación o conocimiento que se tiene de ella (18, 19).

Con esto en mente, las teorías intuitivas y creencias sin base científica acontecen tanto en el personal de salud como en los pacientes. Por ejemplo, en el personal de salud que cree erróneamente que fumar no afecta el tratamiento anti-tuberculosis (21, 22, 23) hasta en comunidades afectadas y vulnerables como la keniana, la creencia sobre la TB desde su propia perspectiva es percibida como una enfermedad contagiosa (24), difícil de tratar y diagnosticar (25). Creen que debe ser diagnosticada por un médico o en un hospital (26, 27), con un tratamiento largo, agónico e incómodo (28, 29). La tos y fiebre son síntomas pasados por alto y confundidos con malaria o resfriado (30, 31). En Uganda y Georgia, se cree que es mejor el tratamiento tradicional (cultura) que el moderno (32, 33). En Vanuatu y Suráfrica creen que los medios de contagio son el alcohol, fumar, trabajo duro, exposición al frio o a otros pacientes con TB y de forma hereditaria (34, 35). Mientras que en Etiopia y en población con VIH los síntomas reconocidos de la enfermedad son los de la etapa final (36, 37).

Ahora, el estigma afecta por igual a ambos géneros (38) y sus componentes son miedo, ostracismo, pérdida de estatus en la comunidad y discriminación por parte de familiares y en algunos casos incluso por proveedores de servicios de salud. Se sostiene el estigma en una base cultural (39, 40) caracterizada por una ausencia de conocimiento sobre la salud (41, 42), creencias culturales sobre la TB (43, 44, 45) y creencias de género acerca de la enfermedad en general; por tal motivo, en las mujeres, además de las dificultades para establecer nuevas relaciones interpersonales, ellas se enfrentan al desafío de suposiciones de infidelidad y promiscuidad, así como el rechazo por parte de sus parejas. El estigma es una barrera social para la atención a través de un patrón cíclico de estigma y miedo, generando demoras en la atención de salud, lo que reafirma el estigma (46, 47).

En este sentido la intervención domiciliaria no mostró ser efectiva contra el estigma hacia la TB (48, 49), se requiere mayor especificidad en las

intervenciones para abordar eficazmente el estigma de la TB. Por ello, las intervenciones destinadas a reducir las barreras y maximizar los beneficios percibidos deben implementarse para mejorar el cumplimiento del tratamiento (50). De otra parte, es vital involucrar a los familiares y amigos de los pacientes, a los medios de comunicación y a los trabajadores de la salud como motivadores (clave para la acción) en la promoción de la adherencia al tratamiento (51).

Se acude a este ejemplo para reflexionar sobre las creencias que supone un modelo ajustado a medida sobre el sujeto, que permite actuar sobre las creencias que son obstáculo para el mejoramiento de la condición de salud y actuar en consecuencia. En efecto, las creencias del paciente son el mayor factor que afecta la adherencia al tratamiento en TB (52). Así como tener enfermedad mental disminuye la adherencia al tratamiento (53).

Si bien, la creencia esta permeada por la cultura que sostiene una condición de salud o enfermedad en las poblaciones (54), el estigma de la tuberculosis genera rechazo social, que es considerada muy contagiosa y asociada con pobreza, suciedad y malnutrición. Es de notar que la primera barrera es el rechazo social, donde consideran al paciente peligroso para otros (55). Por dichas razones, el mundo de la salud socialmente compartido es lo que afecta a los pacientes más allá del malestar físico de la enfermedad (56,57). Ciertamente, el estigma social, los conflictos interpersonales, familiares y de pareja y los trastornos del estado de ánimo son resultado de las construcciones sociales en las que el paciente y su familia advienen y en las cuales se interactúa con la comunidad, el barrio, el país y el mundo (56).

Hacia dónde orientar la reflexión

El problema de las creencias se encuentra presente en variados contextos inherentes al ser humano, donde es reiterativo el limitado conocimiento de la enfermedad, tanto sobre el diagnóstico como el tratamiento; también desinformación sobre los mecanismos de transmisión de la enfermedad. Por

tanto, los materiales escritos y videos deben ser más efectivos, deben estar orientados hacia discursos que develen las creencias erradas y reemplazarlas por creencias que permitan una interacción exitosa con pacientes con TB. Por ello, un alto nivel de conocimiento, como enfermeras/os especializados en tuberculosis es necesario, pues son los encargados de liderar el cambio, determinado de forma local.

Las enfermeras han mostrado en los diferentes estudios que son determinantes para liderar el cambio, debido a que en la mayoría de las ocasiones son el personal con quien más tiempo pasan los pacientes; dentro de ello, las conversaciones entre pacientes y enfermeras, se convierten en el factor de cambio. Con ello, reafirmamos la humanización de la atención, dónde los procedimientos médicos sin el reconocimiento de la urdimbre humana son poco efectivos, especialmente cuando dependen de comportamientos en salud para la prevención y el tratamiento de condiciones que la alteran.

Así, una posición subjetiva, en la que es reconocida la forma de interpretación del mundo, distinta a la interpretación médica, permite al conocimiento científico construir un comportamiento en salud más cercano a las propias interpretaciones basadas en elementos científicos y por tanto, una interacción entre el saber médico y el saber cultural, al que cada subjetividad se adscribe.

El Covid-19 es un ejemplo de cómo las creencias operan y el esfuerzo que representa para el personal de salud afectarlas. Respecto a la tuberculosis sucede un comportamiento similar, pese a que el Covid -19 es reciente. Por tanto, durante el proceso de atención en salud, es importante, tomar en cuenta, el repertorio cultural del que proviene la persona, debido a que es éste último el que determina la flexibilidad al cambio en la adopción de comportamientos saludables.

Si bien, los factores culturales son responsables de la desinformación sobre los aspectos médicos de la enfermedad y la estigmatización de las personas con TB a lo largo del ciclo vital, es útil la sensibilidad cultural hacia la enfermedad para hacerle frente. En este orden de ideas, la sensibilidad

cultural implica el reconocimiento de los conocimientos, prácticas y actitudes hacia la salud; por tanto, la efectividad en la implementación de comportamientos saludables lleva a que el personal de salud, en especial las enfermeras, no solo se ocupen de tratamientos *per se*, sino incluir una actitud de escucha que permita a los pacientes explicitar sus creencias hacia los objetivos del plan de tratamiento que se tiene.

Con ello, las políticas públicas de salud han de considerar no solo el tiempo de atención para el tratamiento, sino la posibilidad de que las personas puedan contar con el tiempo para intercambiar con el personal de salud sus idea, sobre la tuberculosis, para que con este intercambio las personas atendidas no solo se recuperen de su enfermedad, sino que puedan ser gestores de cambio en sus comunidades, dado que como se ha señalado por los autores revisados, las personas reflejan las creencias de su comunidad cercana.

Los contenidos de las creencias, al tener relación con su comunidad, son indicadores de las orientaciones focales hacia las cuales se pueden direccionar las acciones en salud por comunidades; esta misma relación se puede aplicar según las creencias encontradas en la interacción personal de salud-paciente, para orientar las intervenciones grupales según los contenidos de las creencias presentes organizadas, además de la procedencia, según las creencias comunes en cada grupo.

Con ello reiteramos el entramado biológico y social que subsiste a toda situación de salud, en la que las experiencias a través de la piel definen la interpretación que se tiene sobre sí mismo y el entorno, en este caso sobre la tuberculosis; y es en este punto, donde la relación paciente y personal de salud es relevante, debido a que es el intercambio de experiencias, no una transmisión de las mismas, es el que tiene el potencial para el cambio sobre una representación o concepto desde el cual se orienta el comportamiento humano.

Referencias bibliográficas

1. Hospital Mario Correa Rengifo. Sobre el hospital. [27 marzo 2017; 31 de agosto 2019] https://www.hospitalmariocorrea.org/index.php
2. Jiang H., Zhang S., Ding Y., Li Y., Zhang T., Liu W., Ma X. Development and validation of college students' tuberculosis knowledge, attitudes and practices questionnaire (CS-TBKAPQ). BMC Public Health, 2017; 17, 949. http://doi.org/10.1186/s12889-017-4960-x
3. Xu, Z., Xiao, T., Li, Y., Yang, K., Tang, Y., & Bai, L. (2017). Reasons for Non-Enrollment in Treatment among Multi-Drug Resistant Tuberculosis Patients in Hunan Province, China. PLoS ONE, 12(1), e0170718. http://doi.org/10.1371/journal.pone.0170718
4. Skinner D., & Claassens M. It's complicated: why do tuberculosis patients not initiate or stay adherent to treatment? A qualitative study from South Africa. BMC Infectious Diseases, 2016; 16, 712. http://doi.org/10.1186/s12879-016-2054-5
5. Blackmore S. Conversations on consciousness. New York: Oxford; 2006.
6. Damasio A. Y el cerebro creó al hombre. Barcelona: Destino; 2017.
7. Araujo HF, Kaplan J, Damasio H, Damasio A. Neural correlates of different self domains. Brain Behav. 2015 [citado 30 ago 2019]; 21;5(12):e00409. doi: 10.1002/brb3.409.
8. Fuster JM. Cerebro y libertad. Barcelona: Ariel; 2014.
9. Bartra R. Cerebro y libertad. México: Fondo de Cultura Económica; 2013.
10. Khemlani SS, Byrne RMJ, Johnson-Laird PN. Facts and Possibilities: A Model-Based Theory of Sentential Reasoning. Cogn Sci. 2018 [citado 30 ago 2019] doi: 10.1111/cogs.12634.
11. Organización Mundial de la Salud. Día mundial de la tuberculosis. Disponible en https://www.who.int/es/news-room/events/detail/2019/03/24/default-calendar/world-tb-day-2019
12. Thomas J, Harden A. Methods for the thematic synthesis of qualitative research in systematic reviews. BMC Med Res Methodol. 2008; 8:45. Published 2008 Jul 10. doi:10.1186/1471-2288-8-45

13. Haefner D, Kirscht P. Motivational and Behavioral Effects of Modifying Health Belief. Pub Health Report 1970 [citado 30 ago 2019].Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2031729/pdf/pubhealthreporig01054-0012.pdf
14. Li Z. T., Yang S. S., Zhang X. X., Fisher E. B., Tian B. C., & Sun X. Y. Complex relation among Health Belief Model components in TB prevention and care. Pub Health, 2015 129(7), 907–915. https://doi.org/10.1016/j.puhe.2015.04.008
15. Tola, H. H., Karimi, M., & Yekaninejad, M. S. Effects of sociodemographic characteristics and patients' health beliefs on tuberculosis treatment adherence in Ethiopia: a structural equation modelling approach. Infectious Diseases of Poverty, 2017 6, 167. http://doi.org/10.1186/s40249-017-0380-5
16. Mirassou, C. S. Health system and aboriginal communities in the province of Formosa, Argentina. Medicina, 2013 73(5), 453–456.
17. Hailu TH, Shojaeizadehl D, Tol1 A, Garmaroudi Gh, Yekaninejad MS, Kebede A. Psychological and Educational Intervention To Improve Tuberculosis Treatment Adherence in Ethiopia Based on Health Belief Model: A Cluster Randomized Control Trial. PLOS ONE. 2016; 11(5):e0155147. doi:10.1371/journal.pone.0155147
18. Fried J., Harris B., Eyles J., & Moshabela M. Acceptable Care? Illness Constructions, Healthworlds, and Accessible Chronic Treatment in South Africa. Qualitative Health Research, 2015; 25(5), 622–635. http://doi.org/10.1177/1049732315575315
19. Olive L.; Tamayo Pérez R. Temas de ética y epistemología de la ciencia. Diálogos entre un filósofo y un científico. México: Fondo de Cultura Económica; 2011.
20. Salcedo Gutiérrez H. Epistemología o filosofar sobre la ciencia. Medellín: Ediciones Uniaula; 2012.
21. Mabunda J. T., Khoza L. B., Van den Borne H. B., & Lebese R. T. Needs assessment for adapting TB directly observed treatment intervention programme in Limpopo Province, South Africa: A community-based participatory research approach. African Journal of Primary Health Care & Family Medicine, 2016; 8(2), 981. http://doi.org/10.4102/phcfm.v8i2.981

22. Tola H. H., Garmaroudi G., Shojaeizadeh D., Tol, A., Yekaninejad M. S., Ejeta L. T., Kassa D. (2017). The Effect of Psychosocial Factors and Patients' Perception of Tuberculosis Treatment Non-Adherence in Addis Ababa, Ethiopia. Ethiopian Journal of Health Sciences, 27(5), 447–458.
23. Sullivan B. J., Esmaili B. E., & Cunningham C. K. Barriers to initiating tuberculosis treatment in sub-Saharan Africa: a systematic review focused on children and youth. Global Health Action, 2017; 10(1), 1290317. http://doi.org/10.1080/16549716.2017.1290317
24. Magee M. J., Darchia L., Kipiani M., Chakhaia T., Kempker R. R., Tukvadze N., Blumberg, H. M. Smoking behavior and beliefs about the impact of smoking on anti-tuberculosis treatment among health care workers. The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease: The Official Journal of the International Union against Tuberculosis and Lung Disease, 2017; 21(9), 1049–1055. http://doi.org/10.5588/ijtld.17.0023
25. Zhu Y., Wu J., Feng X., Chen H., Lu, H., Chen L., Rui C. Patient characteristics and perceived health status of individuals with HIV and tuberculosis coinfection in Guangxi, China. Medicine, 2017; 96(14), e6475. http://doi.org/10.1097/MD.0000000000006475
26. Hossain M. S., Ahmed F., Fatema-Tuj-Johora & Andersson K. A Belief Rule Based Expert System to Assess Tuberculosis under Uncertainty. Journal of Medical Systems, 2017; 41(3), 43. http://doi.org/10.1007/s10916-017-0685-8
27. Diefenbach-Elstob T., Plummer D., Dowi R., Wamagi S., Gula B., Siwaeya K., Warner, J. The social determinants of tuberculosis treatment adherence in a remote region of Papua New Guinea. BMC Public Health, 2017; 17, 70. http://doi.org/10.1186/s12889-016-3935-7
28. Keikelame M. J., & Swartz L. "It is always HIV/AIDS and TB": Home-based carers' perspectives on epilepsy in Cape Town, South Africa. International Journal of Qualitative Studies on Health and Well-Being, 2016; 11, 10.3402/qhw.v11.30213. http://doi.org/10.3402/qhw.v11.30213
29. Tola H. H., Shojaeizadeh D., Tol, A., Garmaroudi G., Yekaninejad M. S., Kebede A., Klinkenberg E. Psychological and Educational Intervention to

Improve Tuberculosis Treatment Adherence in Ethiopia Based on Health Belief Model: A Cluster Randomized Control Trial. PLoS ONE, 2016; 11(5), e0155147. http://doi.org/10.1371/journal.pone.0155147

30. Chida N., Ansari Z., Hussain H., Jaswal M., Symes S., Khan A. J., & Mohammed S. Determinants of Default from Tuberculosis Treatment among Patients with Drug-Susceptible Tuberculosis in Karachi, Pakistan: A Mixed Methods Study. PLoS ONE, 2015; 10(11), e0142384. http://doi.org/10.1371/journal.pone.0142384
31. Chizimba R., Christofides N., Chirwa T., Singini I., Ozumba C., Sikwese S., Nyasulu, P. The Association between Multiple Sources of Information and Risk Perceptions of Tuberculosis, Ntcheu District, Malawi. PLoS ONE, 2015; 10(4), e0122998. http://doi.org/10.1371/journal.pone.0122998
32. Okwera A., Mafigiri D. K., Guwatudde D., Whalen C., & Joloba M. Level of understanding of co-trimoxazole use among HIV infected, recurrent pulmonary tuberculosis suspects at a national referral tuberculosis clinic in Kampala, Uganda: a qualitative analysis. African Health Sciences, 2015;15(1), 49–57. http://doi.org/10.4314/ahs.v15i1.7
33. Mirtskhulava V., Whitaker J. A., Kipiani M., Harris D. A., Tabagari N., Owen-Smith A. A., Blumberg H. M. Determinants of Tuberculosis Infection Control Related Behaviors among Healthcare Workers in the Country of Georgia. Infection Control and Hospital Epidemiology, 2015; 36(5), 522–528. http://doi.org/10.1017/ice.2015.5
34. Viney K. A., Johnson P., Tagaro M., Fanai S., Linh N. N., Kelly P., Sleigh A. Tuberculosis patients' knowledge and beliefs about tuberculosis: a mixed methods study from the Pacific Island nation of Vanuatu. BMC Public Health, 2014; 14, 467. http://doi.org/10.1186/1471-2458-14-467
35. O'Donnell M. R., Wolf A., Werner L., Horsburgh C. R., & Padayatchi N. Adherence in the treatment of patients with extensively drug-resistant tuberculosis and HIV in South Africa: A prospective cohort study. Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes (1999), 2014; 67(1), 22–29. http://doi.org/10.1097/QAI.0000000000000221
36. Addisu Y., Birhanu Z., Tilahun D., & Assefa T. Predictors of Treatment Seeking Intention among People with Cough in East Wollega, Ethiopia

Based on the Theory of Planned Behavior: A Community Based Cross-Sectional Study. Ethiopian Journal of Health Sciences, 2014;24(2), 131–138.

37. Makanjuola T., Taddese H. B., & Booth A. Factors Associated with Adherence to Treatment with Isoniazid for the Prevention of Tuberculosis amongst People Living with HIV/AIDS: A Systematic Review of Qualitative Data. PLoS ONE, 2014; 9(2), e87166. http://doi.org/10.1371/journal.pone.0087166
38. Louwagie G. M., & Ayo-Yusuf O. A. Tobacco use patterns in tuberculosis patients with high rates of human immunodeficiency virus co-infection in South Africa. BMC Public Health, 2013; 13, 1031. http://doi.org/10.1186/1471-2458-13-1031
39. Onifade D. A., Bayer A. M., Montoya R., Haro M., Alva J., Franco J., Evans C. A. Gender-related factors influencing tuberculosis control in shantytowns: a qualitative study. BMC Public Health, 2010; 10, 381. http://doi.org/10.1186/1471-2458-10-381
40. Bishnu B., Bhaduri S., Kumar A. M. V., Click E. S., Chadha V. K., Satyanarayana S., Dewan P. What Are the Reasons for Poor Uptake of HIV Testing among Patients with TB in an Eastern India District? PLoS ONE, 2013; 8(3), e55229. http://doi.org/10.1371/journal.pone.0055229
41. Colson P. W., Couzens G. L., Royce R. A., Kline T., Chavez-Lindell T., Welbel S., Hirsch-Moverman Y. Examining the Impact of Patient Characteristics and Symptomatology on Knowledge, Attitudes, and Beliefs Among Foreign-born Tuberculosis Cases in the US and Canada. Journal of Immigrant and Minority Health, 2014; 16(1), 125–135. http://doi.org/10.1007/s10903-013-9787-7
42. Hambolu D., Freeman J., & Taddese H. B. Predictors of Bovine TB Risk Behaviour amongst Meat Handlers in Nigeria: A Cross-Sectional Study Guided by the Health Belief Model. PLoS ONE, 2013; 8(2), e56091. http://doi.org/10.1371/journal.pone.0056091
43. Uwimana J., Zarowsky C., Hausler H., & Jackson D. (2012). Engagement of non-government organisations and community care workers in collaborative TB/HIV activities including prevention of mother to child transmission in South Africa: Opportunities and challenges. BMC

Health Services Research, 12, 233. http://doi.org/10.1186/1472-6963-12-233

44. Ngangro N. N., Ngarhounoum D., Ngangro M. N., Rangar N., Siriwardana M. G., des Fontaines V. H., & Chauvin P. Pulmonary tuberculosis diagnostic delays in Chad: a multicenter, hospital-based survey in Ndjamena and Moundou. BMC Public Health, 2012; 12, 513. http://doi.org/10.1186/1471-2458-12-513
45. Woith W. M., Volchenkov G., & Larson J. L. Barriers and Facilitators Affecting Tuberculosis Infection Control Practices of Russian Health Care Workers. The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease : The Official Journal of the International Union against Tuberculosis and Lung Disease, 2012; 16(8), 1092–1096. http://doi.org/10.5588/ijtld.10.0779
46. Vukovic D. S., & Nagorni-Obradovic L. M. Knowledge and awareness of tuberculosis among Roma population in Belgrade: a qualitative study. BMC Infectious Diseases, 2011; 11, 284. http://doi.org/10.1186/1471-2334-11-284
47. Kipp A. M., Pungrassami P., Nilmanat K., Sengupta S., Poole C., Strauss R. P., Van Rie A. Socio-demographic and AIDS-related factors associated with tuberculosis stigma in southern Thailand: a quantitative, cross-sectional study of stigma among patients with TB and healthy community members. BMC Public Health, 2011; 11, 675. http://doi.org/10.1186/1471-2458-11-675
48. Gebremariam M. K., Bjune G. A., & Frich J. C. Barriers and facilitators of adherence to TB treatment in patients on concomitant TB and HIV treatment: a qualitative study. BMC Public Health, 2010; 10, 651. http://doi.org/10.1186/1471-2458-10-651
49. Haasnoot P. J., Boeting T. E., Kuney M. O., & van Roosmalen J. Knowledge, Attitudes, and Practice of Tuberculosis among Maasai in Simanjiro District, Tanzania. The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 2010; 83(4), 902–905. http://doi.org/10.4269/ajtmh.2010.10-0061
50. Verhagen L. M., Kapinga R., & van Rosmalen-Nooijens K. A. W. L. Factors underlying diagnostic delay in tuberculosis patients in a rural

area in Tanzania: a qualitative approach. Infection, 2010; 38(6), 433–446. http://doi.org/10.1007/s15010-010-0051-y

51. Nkulu F. K., Hurtig A.-K., Ahlm C., & Krantz I. Screening migrants for tuberculosis - a missed opportunity for improving knowledge and attitudes in high-risk groups: A cross-sectional study of Swedish-language students in Umeå, Sweden. BMC Public Health, 2010; 10, 349. http://doi.org/10.1186/1471-2458-10-349
52. Legesse M., Ameni G., Mamo G., Medhin G., Shawel D., Bjune G., & Abebe F. Knowledge and perception of pulmonary tuberculosis in pastoral communities in the middle and Lower Awash Valley of Afar region, Ethiopia. BMC Public Health, 2010; 10, 187. http://doi.org/10.1186/1471-2458-10-187
53. Colson P. W., Franks J., Sondengam R., Hirsch-Moverman Y., & El-Sadr W. Tuberculosis Knowledge, Attitudes, and Beliefs in Foreign-born and US-born Patients with Latent Tuberculosis Infection. Journal of Immigrant and Minority Health / Center for Minority Public Health, 2010; 12(6), 859–866. http://doi.org/10.1007/s10903-010-9338-4
54. Ford C. M., Bayer A. M., Gilman R. H., Onifade D., Acosta C., Cabrera L., Evans C. A. Factors Associated with Delayed Tuberculosis Test-seeking Behavior in the Peruvian Amazon. The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 2009; 81(6), 1097–1102. http://doi.org/10.4269/ajtmh.2009.08-0627
55. Jittimanee S. X., Nateniyom S., Kittikraisak W., Burapat C., Akksilp S., Chumpathat N., Varma J. K. Social Stigma and Knowledge of Tuberculosis and HIV among Patients with Both Diseases in Thailand. PLoS ONE, 2009; 4(7), e6360. http://doi.org/10.1371/journal.pone.0006360
56. Storla D. G., Yimer S., & Bjune G. A. A systematic review of delay in the diagnosis and treatment of tuberculosis. BMC Public Health, 2008; 8, 15. http://doi.org/10.1186/1471-2458-8-15
57. Munro S. A., Lewin S. A., Smith H. J., Engel M. E., Fretheim A., & Volmink J. Patient Adherence to Tuberculosis Treatment: A Systematic Review of Qualitative Research. PLoS Medicine, 2007; 4(7), e238. http://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040238

58. Baldwin M. R., Yori P. P., Ford C., Moore D. A. J., Gilman R. H., Vidal C., Evans C. A. Tuberculosis and nutrition: disease perceptions and health seeking behavior of household contacts in the Peruvian Amazon. The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease : The Official Journal of the International Union against Tuberculosis and Lung Disease, 2004; 8(12), 1484–1491.