

# DEL RIESGO INDIVIDUAL A LA VULNERABILIDAD SOCIAL: FACTORES ASOCIADOS A LA NO ADHERENCIA AL TRATAMIENTO DE TUBERCULOSIS

From individual risk to social vulnerability: factors associated with non-compliance with anti-tuberculosis treatment.

MARÍA BELÉN HERRERO,<sup>1,2,3</sup> ADRIANA GRECO,<sup>1</sup> SILVINA RAMOS,<sup>2</sup> SILVINA ARROSSI,<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Programa Nacional de Control de la Tuberculosis

<sup>2</sup> Centro de Estudios de Estado y Sociedad (CEDES)

<sup>3</sup> Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Buenos Aires, Argentina

## INTRODUCCIÓN

Aunque la tuberculosis (TBC) es curable y prevenible, persiste como problema de Salud Pública, a pesar de contar con medidas de diagnóstico y un tratamiento eficaz y de bajo costo. La principal estrategia de control de la TBC consiste en la identificación precoz, el tratamiento completo y la curación de los casos. La experiencia obtenida a partir de numerosos programas evidenció que la no adherencia al tratamiento, al prolongar la transmisión de la enfermedad (además del desarrollo de cepas resistentes e, incluso, el aumento del riesgo de muerte), es una de las principales barreras para su control.

Se realizó una revisión de los estudios que indagaron los factores asociados a la no adherencia al tratamiento de la TBC, con el objetivo de sistematizar el conocimiento producido e identificar: en primer lugar, cuáles han sido los factores más frecuentemente investigados en relación con las características socio-demográficas de los pacientes y las condiciones de acceso a los servicios de salud y, en segunda instancia, cuáles de estos factores han presentado una mayor asociación estadística con la no adherencia.

## MÉTODOS

El proceso de revisión se realizó por medio de una búsqueda exhaustiva de estudios en español y en inglés publicados entre los años 1997 y 2007 en las bases de datos PubMed-MEDLINE (United States National Library of Medicine) y LILACS (Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud). Luego se complementó con una revisión manual de las siguientes publicaciones: *Chest - The Cardiopulmonary and Critical Care Journal* (American College of Chest Physicians) y *European Respiratory Journal* (European Respiratory Society).

Para la conformación de la estrategia de búsqueda en PubMed, se emplearon las siguientes palabras clave: *risk, socio-demographic, prognostic, factors, predictors, barriers,*

*tuberculosis, treatment, adherence, non-adherence, compliance, non compliance, default, drop-out, non completion, abandonment, interruption, outcomes.* Para LILACS, se seleccionaron las siguientes: características, factores, riesgo, socio-demográficos, predictivos, barreras, adherencia, no adherencia, abandono, tratamiento, tuberculosis.

En cuanto a los criterios de elegibilidad, se incluyeron los estudios cuantitativos con análisis multifactorial de las variables consideradas, independientemente del tipo de diseño metodológico empleado. Las poblaciones de estudio de las investigaciones relevadas comprendieron pacientes diagnosticados con TBC, de ambos sexos y con todas las formas y localizaciones de TBC, incluidos los casos VIH positivos. Se excluyeron las revisiones, los estudios cualitativos y aquellos en los que la variable abandono ha sido analizada en forma conjunta e indiferenciada dentro del grupo de resultados terapéuticos desfavorables (fracaso, recaída, traslado o derivación del paciente y fallecimiento); también se descartaron las investigaciones realizadas únicamente en población pediátrica, población carcelaria o grupos de desplazados y refugiados, dadas las especificidades y el contexto en que se desarrolla el tratamiento en esos casos. Finalmente, se excluyeron los estudios sobre TBC latente, quimioprofilaxis y multirresistencia, por las especiales características clínicas, terapéuticas y epidemiológicas implicadas.

## RESULTADOS

Se identificaron 6.125 investigaciones, de las cuales, tras aplicar los criterios de elegibilidad, se incluyeron inicialmente 118; luego de un análisis más minucioso, se excluyeron 75 estudios que no cumplían exhaustivamente con dichos criterios. Finalmente, se seleccionaron 43 estudios llevados a cabo en países de ingresos altos, medios y bajos entre 1997 y 2007. De la totalidad de las investigaciones relevadas, poco más de la mitad se concentra en el período 2004-2007 y corresponde predominantemente a países con economías

de ingresos medios y bajos de Latinoamérica, Asia y África.

La selección de las variables se basó fundamentalmente en la categorización realizada por los estudios en cuestión.

Con respecto a la evaluación de los factores sociodemográficos (Tabla 1), los más analizados fueron género y edad (en casi todas las investigaciones relevadas), seguidos por ocupación y alcoholismo (en más de la mitad de los estudios) y adicción a drogas ilegales (en algo menos de la mitad de las investigaciones). Los factores referidos a nivel educativo, nivel socio-económico (clase social, ingreso y seguro social), residencia, entorno familiar y tabaquismo fueron los menos analizados.

Los resultados obtenidos en la mayoría de los estudios incluidos en la revisión hallaron alguna o varias asociaciones entre dichos factores y la no adherencia al tratamiento antituberculoso.

La mayoría de los estudios relevados analizó los factores relacionados con las condiciones de acceso a la atención médica de los pacientes y la organización y prestación de los servicios de salud; y la mitad halló una asociación estadísticamente significativa con la no adherencia al tratamiento (Tabla 2, pág 40).

En cuanto a los hallazgos dentro del grupo de variables socio-demográficas, la referida a género arrojó resultados positivos en muy pocas investigaciones, a pesar de haber sido analizada por la casi totalidad de los autores. Según estos estudios, los varones son entre 1,3 y 3,5 veces más proclives a abandonar el tratamiento que las mujeres.<sup>16, 18, 25, 33, 41, 42, 43</sup>

También fueron escasos los estudios que hallaron una asociación de la edad con la no adherencia.<sup>5, 13, 19, 24, 30, 37, 38</sup> Incluso resultó imposible determinar el rango etario con mayor riesgo de abandono, dadas las notorias diferencias registradas en los resultados.

De manera similar, a pesar de que el nivel de ocupación fue analizado por una proporción considerable de investigaciones, sólo un escaso número de ellas halló una asociación significativa entre la condición de empleo y el abandono del tratamiento. Según los resultados de estos estudios, los factores asociados a la no adherencia fueron, en primer lugar, el desempleo<sup>25, 36, 39</sup> y luego el empleo inestable<sup>5</sup> o de menor nivel.<sup>39</sup>

En lo que se refiere al nivel socio-económico de los pacientes, cabe destacar que los indicadores relativos a clase social, nivel de ingreso y presencia/ausencia de seguro social han sido considerados por un tercio de los estudios, y sólo una proporción minoritaria de ellos halló una asociación positiva entre alguno de esos indicadores y el abandono del tratamiento, con diferente ponderación del riesgo según los autores.

En todas las investigaciones en las que se halló una asociación positiva entre abandono del tratamiento y uno o varios indicadores de nivel socio-económico bajo (clase social, nivel de ingreso, seguro de salud) pudo observarse una asociación con otros factores, tales como vivir en la calle o sin residencia fija<sup>10, 25</sup>, estar desempleado o tener un

bajo nivel de empleo<sup>25, 36, 39</sup>, no contar con apoyo familiar o vivir solo<sup>19, 25</sup> o ser analfabeto<sup>24</sup>. En la investigación de Balasubramanian et al.<sup>43</sup>, cuando la continuidad del tratamiento implicaba la pérdida de días laborales y, por ende, de ingresos básicos, pudo observarse que los varones con empleo fueron los que tuvieron mayor probabilidad de interrumpir el tratamiento.

Entre las diferentes barreras de acceso, las largas distancias al servicio de salud, el tiempo de viaje y el costo del transporte para acudir al centro de atención fueron los factores más intensamente asociados a la no adherencia al tratamiento. Cuando estos factores están presentes, el riesgo de abandono es de 2 a 5 veces mayor. En muchos casos, a pesar de la gratuidad del tratamiento, éste obliga a afrontar el costo adicional del viaje, en especial cuando llegar al centro de salud supone recorrer largas distancias, como demostraron las investigaciones de Mishra et al.<sup>39</sup> y Soza Pineda et al.<sup>18</sup>. Según algunos estudios, el riesgo de abandonar el tratamiento es alrededor de 3 veces mayor en los pacientes que viven alejados del centro de salud<sup>30, 44</sup>.

La mitad de las investigaciones relevadas (la mayoría, de países de ingresos medios y bajos) analizaron una o más variables referidas a la organización y prestación de los servicios de salud, ya sea respecto al tipo de establecimiento que ofrece la atención, al tipo de proveedor o profesional que presta el servicio, a la evaluación del sistema de recuperación de pacientes, a la disponibilidad de recursos humanos e insumos y/o a la calidad de la atención. Del total de investigaciones que analizaron uno o más de estos aspectos, más de la mitad halló una asociación positiva con el abandono del tratamiento.

## DISCUSIÓN

La población mayoritariamente afectada por la TBC pertenece a los sectores de bajos recursos, tanto en los países de altos como de bajos ingresos. Cabe preguntar entonces por qué, al analizar los factores que impiden que una persona cumpla un tratamiento prolongado, son escasos los estudios que investigan las condiciones de vida.

El análisis de la situación socio-económica de los pacientes permitiría comprender de manera más integral algunos de los factores que influyen en el devenir del tratamiento, así como los efectos adversos a la medicación, las complicaciones o fracasos en los tratamientos, la progresión de la enfermedad y el grado y tipo de lesiones. Sería conveniente indagar más profundamente en aspectos tales como la condición del empleo o la presencia de un sostén del entorno familiar y social. Las investigaciones demuestran que es necesario considerar la condición de empleo en un marco más amplio de formalidad o informalidad, o bien en relación con las medidas de protección social (subsidio y/o licencia por enfermedad, seguro de desempleo, etc.). Así, los contextos de alta informalidad y de bajo nivel de ingresos sin protección social reducen la capacidad de cumplir con el tratamiento. Cuando se analizan los factores que permiten o no asistir periódicamente al servicio de salud para realizar

TABLA 1. Variables sociodemográficas relevadas, por estudio y según país de procedencia.

| TOTAL ESTUDIOS (n= 43)         |              | VARIABLES SOCIODEMOCRÁFICAS |      |              |            |              |            |                 |            |              |          |               |                  |            |             |              |    |
|--------------------------------|--------------|-----------------------------|------|--------------|------------|--------------|------------|-----------------|------------|--------------|----------|---------------|------------------|------------|-------------|--------------|----|
|                                |              | Sexo                        | Edad | Estado civil | Raza/Etnia | Nacionalidad | Residencia | Nivel educativo | Occupación | Clase Social | Ingresos | Seguro Social | Entorno familiar | Tabaquismo | Alcoholismo | Drogadicción |    |
| PAÍSES INGRESOS ALTOS (n = 16) | EE.UU.       | NS                          | NS   | NS           | NS         | S            | S          | NS              |            | NS           |          |               |                  | NS         | S           | S            |    |
|                                |              | NS                          | NS   |              | NS         | S            |            |                 |            |              |          |               |                  | S          | NS          |              |    |
|                                |              | NS                          | NS   |              | NS         | NS           | NS         | NS              | NS         |              |          |               |                  |            | NS          | S            | S  |
|                                |              |                             | S    |              | S          |              | S          |                 | S          |              |          |               |                  |            | S           | S            | S  |
|                                |              | NS                          | NS   |              | S          | NS           | NS         |                 |            |              |          |               |                  |            | NS          | S            | S  |
|                                |              | NS                          | S    |              | NS         | S            | S          |                 | NS         |              |          | NS            |                  |            | NS          | S            | S  |
|                                | CANADÁ       | NS                          | NS   |              |            | NS           | NS         |                 |            |              |          |               |                  |            |             |              | S  |
|                                | PORTUGAL     | NS                          | NS   |              |            |              |            |                 |            |              |          |               |                  |            |             |              | S  |
|                                | ESPAÑA       | NS                          | NS   |              |            |              | S          |                 |            | S            |          |               |                  |            | NS          | NS           | NS |
|                                |              | NS                          | NS   |              |            |              | S          |                 |            |              |          |               |                  |            | NS          | S            | S  |
|                                |              | NS                          | NS   |              |            |              |            |                 |            |              |          |               |                  |            |             |              |    |
|                                | PAÍSES BAJOS | S                           | S    |              | S          | S            | S          |                 |            |              |          |               |                  |            | NS          | NS           | NS |
|                                | ALEMANIA     | NS                          | NS   |              |            | NS           | S          |                 |            |              |          |               |                  |            | S           | S            | S  |
|                                | SINGAPUR     | NS                          | NS   | NS           | S          |              |            |                 |            |              |          |               | S                |            |             |              |    |
|                                | HONG-KONG    | S                           | NS   |              |            |              |            |                 |            |              |          |               |                  |            |             |              |    |
|                                |              | NS                          | NS   |              | NS         |              | NS         |                 |            |              |          |               |                  |            | S           | NS           | NS |
| NICARAGUA                      | S            |                             | NS   |              |            | S            |            | NS              | NS         | NS           |          |               |                  | NS         | S           | S            |    |
| COLOMBIA                       | NS           | S                           | NS   | NS           | NS         |              |            |                 | NS         | S            | NS       | S             |                  |            |             |              |    |
| PERÚ                           | NS           | NS                          | NS   |              |            |              |            | NS              | NS         | NS           |          |               |                  | NS         | NS          | S            |    |
| BRASIL                         | NS           | NS                          | NS   | NS           |            |              |            |                 |            |              |          |               |                  |            |             |              |    |
|                                | NS           |                             |      | NS           |            |              |            |                 |            | NS           |          |               |                  |            |             |              |    |
|                                | NS           |                             |      |              |            |              | NS         | NS              |            |              |          |               |                  |            |             |              |    |
|                                | NS           |                             |      |              |            |              |            |                 |            |              |          |               |                  |            |             |              |    |
| CHILE                          | S            | S                           | NS   |              |            | S            | S          | S               |            | S            | S        | S             | S                | S          | S           | S            |    |





TABLA 2. Variables referidas a barreras de acceso, por estudio y según país de procedencia.

|                                | Estudios que analizaron barreras de acceso |                                 | BARRERAS DE ACCESO       |                                |
|--------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------|--------------------------------|
|                                |  |                                 | Geográficas y económicas | Características de la atención |
| PAÍSES INGRESOS ALTOS          | EE.UU.                                     | Burman et al, 1997 (3)          | NS                       |                                |
|                                |  | Gupta et al, 2004 (6)           | NS                       | NS                             |
|                                |  | Driver et al, 2005 (7)          |                          | NS                             |
|                                | ESPAÑA                                     | Galdós Tangüis et al, 2000 (10) |                          | S                              |
|                                |  | Caylá et al, 2004 (12)          |                          | NS                             |
|                                | PAÍSES BAJOS                               | Borgdorff et al, 2000 (13)      | NS                       |                                |
|                                | SINGAPUR                                   | Chee et al, 2000 (15)           |                          | x*                             |
| HONG-KONG                      | Chang et al, 2004 (17)                     |                                 | NS                       |                                |
| PAÍSES INGRESOS MEDIOS Y BAJOS | NICARAGUA                                  | Soza Pineda et al, 2005 (18)    | S                        | S                              |
|                                | COLOMBIA                                   | Cáceres y Orozco, 2007 (19)     |                          | S                              |
|                                | PERÚ                                       | Culqui et al, 2005 (20)         | NS                       | S                              |
|                                | BRASIL                                     | Rabahi et al, 2002 (21)         |                          | S                              |
|                                |  | Salles et al, 2004 (22)         |                          | S                              |
|                                |  | Paixao y Gontijo, 2007 (23)     | NS                       | NS                             |
|                                | CHILE                                      | Galiano y Montesinos, 2005 (25) | NS                       |                                |
|                                | GHANA                                      | Dodor, 2004 (26)                | S                        |                                |
|                                | GAMBIA                                     | Lienhardt et al, 1998 (27)      |                          | NS                             |
|                                |  | Hill et al, 2005 (28)           | S                        |                                |
|                                | ETIOPIA                                    | Tekle et al, 2002 (29)          | NS                       | NS                             |
|                                |  | Shargie y Lindtjørn, 2007 (30)  | S                        |                                |
|                                | UGANDA                                     | Nuwaha, 1999 (31)               |                          | S                              |
|                                | SUDÁFRICA                                  | Connolly et al, 1999 (33)       |                          | S                              |
|                                | TURQUÍA                                    | Sevim et al, 2002 (34)          | NS                       |                                |
|                                | FED. RUSA                                  | Gelmanova et al, 2007 (35)      | NS                       |                                |
|                                |  | Jakubowiak et al, 2007 (36)     | NS                       |                                |
|                                | TAIWÁN                                     | Chung et al, 2007 (38)          |                          | S                              |
|                                | NEPAL                                      | Mishra et al, 2005 (39)         | S                        |                                |
|                                |  | Bam et al, 2006 (40)            | NS                       | S                              |
| INDIA                          | Santha et al, 2002 (41)                    |                                 | S                        |                                |
|                                | Vijay et al, 2003 (42)                     | NS                              | NS                       |                                |
|                                | Balasubramanian et al, 2004 (43)           |                                 | NS                       |                                |
|                                | Gopi et al, 2007 (44)                      | S                               | S                        |                                |
| TOTAL RESULTADOS POSITIVOS     |  |                                 | 6 (33%)                  | 13 (59%)                       |

NS: asociación estadísticamente No Significativa

S: asociación estadísticamente Significativa

Fuente: Elaboración propia.

un tratamiento prolongado, las barreras geográficas y económicas adquieren particular relevancia, principalmente en los sectores más empobrecidos. Esto obliga a profundizar aún más el análisis de este factor, teniendo en cuenta el impacto de la enfermedad y su tratamiento. Además, se debe considerar la situación social y económica de los afectados, enmarcada a su vez en las características de atención en cada sistema de salud. En el estudio realizado en Haití, el equipo de Farmer et al.<sup>45</sup> señaló que la discusión sobre la adherencia pierde relevancia en aquellos lugares donde el acceso a los servicios de salud no está garantizado.

Una mirada integral de los resultados obtenidos por las investigaciones indica que, en la mayoría de los lugares donde la TBC es prevalente, el grado de adherencia de los pacientes se encuentra significativamente condicionado y limitado por factores que escapan a su control. Puede observarse que el incumplimiento terapéutico ocurre predominantemente en los pacientes que presentan una o más características indicativas de condiciones socio-económicas desventajosas y, en consecuencia, menores posibilidades de acceso a la atención médica. La tendencia a desertar del tratamiento se incrementa fuertemente conforme aumenta la condición de indigencia, precariedad y marginalidad social; es el caso de quienes están desempleados o tienen empleos muy precarios, los analfabetos, las personas que viven en situación de calle o en residencias temporarias, los pacientes alcohólicos y los adictos a las drogas ilegales (sobre todo por vía endovenosa). Esta observación permite trazar el perfil de la no adherencia, marcado por la desigualdad socioeconómica, la vulnerabilidad psico-afectiva, la exclusión social y la inequidad en el acceso a la atención de la salud.

La posibilidad de adherir a un tratamiento no se produce al azar ni por la simple voluntad del paciente. Lo que ocurre es que la distribución inequitativa de los recursos reproduce patrones de desigualdad social, que se reflejan en la capacidad de actuar

sobre la propia salud<sup>47</sup>. Con un enfoque diferente del riesgo, sería posible trazar políticas de atención orientadas al nivel macro y estructural, que incide en la no adherencia al tratamiento.

Esta revisión revela que la capacidad de adherir a un tratamiento disminuye a medida que aumenta la situación de desigualdad e inequidad social a la que están expuestos los pacientes y que involucra diversos factores, relacionados principalmente con el nivel socio-económico y el acceso a los servicios de salud.

En este contexto, es necesario establecer políticas que contribuyan a disminuir las condiciones sociales y económicas adversas a las que, de por sí, están expuestas las personas con TBC. Por otra parte, es funda-

mental reducir las barreras de acceso a los servicios de salud y aumentar la capacidad de respuesta del sistema sanitario en su conjunto. Esto redundará no sólo en una reducción del contagio de la TBC y, con ello, de la carga de la enfermedad en la población, sino también en una reducción de la injusticia social y una mejor calidad de vida de los afectados. En síntesis, abordar la problemática de la adherencia desde la relación entre los factores estructurales y la aparición, distribución y persistencia de la enfermedad, implica abordar la situación desde la vulnerabilidad social antes que desde el riesgo individual.

Por lo tanto, la relevancia de la presente revisión se considera en términos de una contribución des-

tinada a mejorar la comprensión del problema de la no-adherencia y planificar sus posibles soluciones y, más aún, para promover la evaluación de los programas de control de la TBC en sí mismos, examinando su desempeño y su impacto en la población beneficiaria en cuanto a accesibilidad, equidad y calidad de la atención. En este sentido, se estima que dicha revisión es un aporte para la continuidad y la profundización de las investigaciones, sobre todo en Argentina, pero fundamentalmente para pensarlas en el marco más amplio del análisis y la reflexión sobre la eficacia de las distintas políticas públicas socio-sanitarias, en especial con respecto a los grupos poblacionales más vulnerables.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<sup>1</sup> World Bank. *The World Bank list of economies, World Development Indicators database 2008*. [Disponible en <http://go.worldbank.org/K2CKM78CC0>]. [Último acceso: 29 de agosto de 2011].

<sup>2</sup> Pablos-Méndez A, Knirsch CA, Graham Barr R, Lerner BH, Frieden TR. Nonadherence in Tuberculosis Treatment: Predictors and Consequences in New York City. *Am J Med*. 1997; 102:164-170.

<sup>3</sup> Burman WJ, Cohn DL, Rietmeijer CA, Judson FN, Sbarbaro JA, Reves RR. Noncompliance with Directly Observed Therapy for Tuberculosis. Epidemiology and Effect on the Outcome of Treatment. *Chest*, 1997; 111:1168-1173.

<sup>4</sup> Salomon N, Perlman DC, Rubenstein A, Mandelman D, McKinley FW,

Yancovitz SR. Implementation of universal directly observed therapy at a New York City hospital and evaluation of an out-patient directly observed therapy program. *Int J Tuberc Lung Dis*, 1997; 1(5):397-404.

<sup>5</sup> Cummings KC, Mohle-Boetani J, Royce SE, Chin DP. Movement of tuberculosis patients and the failure to complete antituberculosis treatment. *Am J Respir Crit Care Med*, 1998; 157:1249-1252.

<sup>6</sup> Gupta S, Berg D, de Lott F, Kellner P, Driver C. Directly observed therapy for tuberculosis in New York City: factors associated with refusal. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2004; 8(4):480-485.

<sup>7</sup> Driver C, Matus SP, Bayuga S, Winters AI, Munsiff SS. Factor associated with tuberculosis treatment interruption in New York City. *J Public Health Management Practice*, 2005; 11(4):361-368.

- <sup>8</sup> Wobeser W, Yuan L, Naus M. Tuberculosis Treatment Completion Study Group Outcome of pulmonary tuberculosis treatment in the tertiary care setting - Toronto 1992/93. *CMAJ*, 1999; 160(6):789-794.
- <sup>9</sup> Rocha M, Pereira S, Ferreira L, Barros H. The role of adherence in tuberculosis HIV-positive patients treated in ambulatory regimen. *Eur Respir J*, 2003; 21:785-788.
- <sup>10</sup> Galdós-Tangüis H, Caylá JA, García de Olalla P, Jansá JM, Brugal MT. Factors predicting non-completion of tuberculosis treatment among HIV-infected patients in Barcelona (1987-1996). *Int J Tuberc Lung Dis*, 2000; 4(1):55-60.
- <sup>11</sup> Campos Rodríguez F, Muñoz Lucena F, Umbria Domínguez S, Méndez C, Nogales Pérez MC. Resultados del tratamiento de la tuberculosis inicial en el área sur de Sevilla en un período de 5 años (1994-1998). *Arch. Bronconeumol*, 2001; 37:177-183.
- <sup>12</sup> Caylá JA, Caminero JA, Rey R, Lara N, Vallés X, Galdós-Tangüis H. Current status of treatment completion and fatality among tuberculosis patients in Spain. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2004; 8(4):458-464.
- <sup>13</sup> Borgdorff MW, Veen J, Kalisvaart NA, Broekmans JF, Nagelkerke NJD. Defaulting from tuberculosis treatment in the Netherlands: rates, risk factors and trend in the period 1993-1997. *European Respiratory Journal*, 2000; 6:209-213.
- <sup>14</sup> Diel R, Niemann S. Outcome of tuberculosis treatment in Hamburg: a survey, 1997-2000. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2003; 7(2):124-131.
- <sup>15</sup> Chee CBE, Boudville IC, Chan SP, Zee YK, Wang YK. Patient and disease characteristics and outcome of treatment defaulters from the Singapore TB control unit - a one-year retrospective survey. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2000; 4(6):496-503.
- <sup>16</sup> Chan-Yeung M, Noerjojo K, Leung CC, Chan SL, Tam CM. Prevalence and predictors of default from tuberculosis treatment in Hong Kong. *Hong Kong Med J*, 2003; 9(4):263-268.
- <sup>17</sup> Chang KC, Leung CC, Tam CM. Risk factors for defaulting from anti-tuberculosis treatment under directly observed treatment in Hong Kong. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2004; 8(12):1492-1498.
- <sup>18</sup> Soza Pineda NI, Pereira SM, Barreto ML. Abandono del tratamiento de la tuberculosis en Nicaragua: resultados de un estudio comparativo. *Rev Panam Salud Pública*, 2005; 17 (4):271-8.
- <sup>19</sup> Cáceres FM, Orozco LC. Incidencia y factores asociados al abandono del tratamiento antituberculoso. *Revista Biomédica*, 2007; 27:498-504.
- <sup>20</sup> Culqui DR, Grijalva CG, Reategui SR, Cajo JM, Suárez LA. Factores pronósticos del abandono del tratamiento antituberculoso en una región endémica del Perú. *Rev. Panam. Salud Pública*, 2005; 18(1):14-20.
- <sup>21</sup> Rabahi MF, Rodrigues AB, De Mello FQ, De Almeida Netto JC, Kritski AL. Noncompliance with Tuberculosis Treatment by Patients at a Tuberculosis and AIDS Reference Hospital in Midwestern Brazil. *Braz J Infect Dis*, 2002; 6(2):63-73.
- <sup>22</sup> Salles CLG, Conde MB, Hofer C, Cunha AJLA, Calçada AL, Menezes DF et al. Defaulting from anti-tuberculosis treatment in a teaching hospital in Rio de Janeiro, Brazil. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2004; 8(3):318-322.
- <sup>23</sup> Paixão LMM, Gontijo ED. Profile of notified tuberculosis cases and factors associated with treatment dropout. *Rev. Saúde Pública*, 2007; 41(2):1-9.
- <sup>24</sup> Albuquerque MFPM, Ximenes RAA, Lucena-Silva N, Vieira de Souza W, Tavares Dantas A, Souza Dantas OM et al. Factors associated with treatment failure, dropout, and death in a cohort of tuberculosis patients in Recife, Pernambuco State, Brazil. *Cad. Saúde Pública*, 2007; 23(7):1573-1582.
- <sup>25</sup> Galiano MA, Montesinos N. Modelo predictivo de abandono del tratamiento antituberculoso para la región Metropolitana de Chile. *Revista Enfermería Clínica*, 2005; 8(11):1337-1341.
- <sup>26</sup> Dodor EA. Tuberculosis treatment default at the Communicable Diseases Unit of Effia-Nkwanta Regional Hospital: a 2-year experience. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2004; 8(11):1337-1341.
- <sup>27</sup> Lienhardt C, Manneh K, Bouchier V, Lahai G, Milligan PJM, McAdam KPWJ. Factors determining the outcome of treatment of adult smear-positive tuberculosis cases in The Gambia. *Int J Tuberc Lung Dis*, 1998; 2(9):712-718.
- <sup>28</sup> Hill PC, Stevens W, Hill S, Bah J, Donkor SA, Jallow A et al. Risk factors for defaulting from tuberculosis treatment: a prospective cohort study of 301 cases in The Gambia. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2005; 9(12):1349-1354.
- <sup>29</sup> Tekle B, Mariam DH, Ali A. Defaulting from DOTS and its determinants in three districts of Arsi Zone in Ethiopia. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2002; 6(7):573-579.
- <sup>30</sup> Shargie EB, Lindtjørn B. Determinants of treatment adherence among smear-positive pulmonary tuberculosis patients in southern Ethiopia. *PLoS Med*, 2007; 4(2):e37.
- <sup>31</sup> Nuwaha F. Control of tuberculosis in Uganda: a tale of two districts. *Int J Tuberc Lung Dis*, 1999; 3(3):224-230.
- <sup>32</sup> Kaona F, Tuba M, Siziya S, Sikaona L. An assessment of factors contributing to treatment adherence and knowledge of TB transmission among patients on TB treatment. *BMC Public Health*, 2004; 4. [Disponible en <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/4/68>]. [Último acceso: 29 de agosto de 2011].
- <sup>33</sup> Connolly C, Davies GR, Wilkinson D. Who fails to complete tuberculosis treatment? Temporal trends and risk factors for treatment interruption in a community-based directly observed therapy programme in a rural district of South Africa. *Int J Tuberc Lung Dis*, 1999; 2(12):1081-1087.
- <sup>34</sup> Sevim T, Aksoy E, Ataç G, Özmen I, Kapaklı N, Horzum G et al. Treatment adherence of 717 patients with tuberculosis in a social security system hospital in Istanbul, Turkey. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2002; 6(1):25-31.
- <sup>35</sup> Gelmanova IY, Keshavjee S, Golubchikova VT, Berezina VI, Strelis AK, Yanova GV et al. Barriers to successful tuberculosis treatment in Tomsk, Russian Federation: non-adherence, default and the acquisition of multidrug resistance. *Bulletin of the World Health Organization*, 2007; 85(9):703-711.
- <sup>36</sup> Jakubowiak WM, Bogorodskaya EM, Borisov ES, Danilova DI, Kourbatova EK. Risk factors associated with default among new pulmonary TB patients and social support in six Russian regions. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2007; 11(1):46-53.
- <sup>37</sup> Bao Q-S, Du Y-H, Lu C-Y. Treatment outcome of new pulmonary tuberculosis in Guangzhou, China 1993-2002: a register-based cohort study. *BMC Public Health*, 2007; 7. [Disponible en <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/7/344>]. [Último acceso: 29 de agosto de 2011].
- <sup>38</sup> Chung W-S, Chang Y-C, Yang M-C. Factors influencing the successful treatment of infectious pulmonary tuberculosis. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2007; 11(1):59-64.
- <sup>39</sup> Mishra P, Hansen EH, Sabroe S, Kafle KK. Socio-economic status and adherence to tuberculosis treatment: a case-control study in a district of Nepal. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2005; 9(10):1134-1139.
- <sup>40</sup> Bam TS, Gunneberg C, Chamroonsawasdi K, Bam DS, Aalberg O, Kasland O et al. Factors affecting patient adherence to DOTS in urban Kathmandu, Nepal. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2006; 10(3):270-276.
- <sup>41</sup> Santha T, Garg R, Frieden TR, Chandrasekaran V, Subramani R, Gopi PG et al. Risk factors associated with default, failure and death among tuberculosis patients treated in a DOTS programme in Tiruvallur District, South India, 2000. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2002; 6(9):780-788.
- <sup>42</sup> Vijay S, Balasangeswara VH, Jagannatha PS, Saroja VN, Kumar P. Defaults among tuberculosis patients treated under DOTS in Bangalore city: a search for solution. *Ind. J. Tub*, 2003; 50:185-196.
- <sup>43</sup> Balasubramanian R, Garg R, Santha T, Gopi PG, Subramani R, Chandrasekaran V et al. Gender disparities in tuberculosis: report from a rural DOTS programme in south India. *Int J Tuberc Lung Dis*, 2004; 8(3):323-332.
- <sup>44</sup> Gopi PG, Vasantha M, Muniyandi M, Chandrasekaran V, Balasubramanian R, Narayanan PR. Risk factors for non-adherence to Directly Observed Treatment (DOT) in a rural tuberculosis unit, South India. *Indian J Tuberc*, 2007; 54:66-70.
- <sup>45</sup> Farmer P, Robin S, Ramilus SL, Kim J. Tuberculosis and "compliance": lessons from rural Haiti. *Seminars in Respiratory Infections*, 1991; 6(4):373-379.
- <sup>46</sup> Farmer P. Social scientists and the new tuberculosis. *Social Science & Medicine*. 1997; 44(3):347-358.
- <sup>47</sup> Proyecto "Actividades de Apoyo para la Prevención y Control del VIH/Sida en Argentina" Estudio nacional sobre la Situación social de las personas viviendo con VIH en la Argentina - 1a ed. - Buenos Aires : Libros del Zorzal, 2008, 246 p.