

Análisis de la mortalidad por tuberculosis, en Costa Rica

(Tuberculosis Mortality Analysis in Costa Rica)

Zeidy Mata-Azofeifa, Zeidy; Maribel Baraquiso-Pazos

Resumen

Justificación: la mortalidad por tuberculosis reúne características para ser estudiada con un enfoque de causa básica y de causa múltiple, debido a que compite frecuentemente con otras patologías como causa básica de muerte. Los objetivos de este estudio son caracterizar las defunciones por tuberculosis en ambas formas, utilizando las variables: tiempo, lugar y persona; cuantificar la concordancia entre las defunciones por tuberculosis registradas por el Programa Institucional, y el certificado de defunción, e identificar la contribución de esta enfermedad en la mortalidad con un enfoque multicausal, en Costa Rica, durante el periodo 2016-2019.

Materiales y métodos: estudio descriptivo. La población de estudio correspondió a todas las defunciones por tuberculosis y con tuberculosis registradas en el libro de registro del programa de de la Caja Costarricense de Seguro Social, ocurridas en 2016 - 2019. Por medio del expediente de salud se depuraron las defunciones registradas y se categorizaron de acuerdo con la Clasificación Internacional de Enfermedades 10 en defunciones por tuberculosis (A15 al A19), tuberculosis / virus de inmunodeficiencia humana (A15 al A19-B24), tuberculosis / diabetes mellitus (A15 al A19-E10,E11), tuberculosis / cáncer (A15 al A19-C34,22,18) y tuberculosis / otras (A15 al A19-J44,J45). En el certificado de defunción se revisó la secuencia informada de las causas de muerte y la causa contribuyente, para identificar la tuberculosis como causa básica o múltiple. Se agruparon los resultados por edad y se calculó: porcentajes, tasas, proporción de concordancia observada, proporción de concordancia esperada y el índice de Kappa (va de 0 a 1, y el 1 representa la máxima concordancia).

Resultados: durante el periodo de estudio (4 años), se registró un total de 113 defunciones, lo que corresponde a una tasa de mortalidad de 0,57 / 100 000 hab.; de éstas, el 73% (83) correspondió a personas del sexo masculino y el 27 %, al sexo femenino. El mayor número de defunciones ocurrió principalmente en el grupo de mayores de 65 años, tanto para los hombres como para las mujeres. La proporción de concordancia observada correspondió a un 0,77 %, y la proporción de concordancia esperada a un 26%. Al ser la proporción de concordancia observada mayor que la esperada, y con un índice de Kappa de 0,70, concluimos que la concordancia existente es considerable y se atribuye más a ser causal que al azar. El análisis de mortalidad de tuberculosis por causa múltiple no mostró cambios en la tasa de mortalidad, tomando en cuenta este evento como causa básica de defunción o como causa múltiple.

Conclusiones: con base en los resultados del estudio, se evidencia que existe una concordancia considerable entre el registro de las defunciones por tuberculosis anotadas en el libro del programa institucional y el certificado de defunción.

Descriptor: mortalidad, mortalidad por causa de muerte, certificación médica, registros de mortalidad, causa básica de defunción, causa múltiple de muerte, tuberculosis, virus de inmunodeficiencia humana (VIH), diabetes *mellitus*

Afiliación de los autores y trabajo realizado en: Subárea de Vigilancia Epidemiológica, Área de Salud Colectiva, Caja Costarricense de Seguro Social.

Fuentes de apoyo: Caja Costarricense de Seguro Social de Costa Rica.

Conflictos de interés: no se reportan conflictos de interés.

Abreviaturas: DM, diabetes mellitus; LR-PTB, libro de registro del programa; TB, tuberculosis; TBAF, defunciones por tuberculosis, ambas formas; VIH, virus de inmunodeficiencia humana

✉zmataa@gmail.com

mabipazos@hotmail.com

Abstract

Background: Tuberculosis mortality has the characteristics to be studied as a basic and multiple cause of death, because it can be compared with other pathologies as a basic cause of death. The goals of this study are to characterize deaths from tuberculosis including basic and multiple cause of death using time, place and person as variables, to measure the concordance of deaths from tuberculosis recorded in the Institutional Program Record Book and death certificate; and to identify the contribution of this disease in mortality with a multicausal approach, in Costa Rica during the period 2016-2019.

Methods: Descriptive study. The study population corresponded to all deaths from tuberculosis and tuberculosis recorded in the Program Registration Book of the Social Security Costa Rican entity, that occurred in the period between 2016 and 2019. Using the health files, the deaths registered in the Program Registration Book were purified and categorized according to International Classification of Diseases 10 in deaths due to tuberculosis (A15 through A19), tuberculosis/human immunodeficiency virus (A15 through A19-B24), tuberculosis/diabetes mellitus (A15 through A19-E10, E11), tuberculosis/cancer (A15 through A19 -C34,22,18) and tuberculosis/others (A15 through A19-J44, J45). In the death certificate, the reported sequence of the causes of death and the contributing cause to identify tuberculosis as a basic or multiple cause were reviewed. Percentages, rates, observed concordance ratio, expected concordance ratio and Kappa index were calculated (value from 0 to 1, 1 representing the maximum concordance).

Results: During the study period (4 years), a total of 113 deaths were registered, with a mortality rate of 0.57/100,000 inhabitants. Of these, 73% (83) corresponded to the male sex and 27% (30) to the female sex. The highest number of deaths occurred mainly in the group of people over 65 years, for both men and women. The observed concordance ratio corresponded to 0.77% and the expected concordance ratio to 26%. Since the observed concordance ratio is greater than expected concordance ratio and when obtaining a Kappa index of 0.70, it is concluded that the existing concordance is attributed more causally than by chance. The multiple cause tuberculosis mortality analysis did not show changes in the mortality rate, taking this event into account only as a basic cause of death or as a multiple cause.

Conclusions: The study made it possible to show that there is a considerable concordance between the register of deaths from tuberculosis recorded in the register of the Institutional Program and the death certificate.

Keywords: mortality, mortality registries, cause of death, death certificates, basic cause of death, multiple cause of death, Tuberculosis, Human Immunodeficiency Virus (HIV), Diabetes Mellitus.

Fecha recibido: 14 de enero 2020

Fecha aprobado: 23 de julio 2020

Los estudios sobre las causas de mortalidad han servido para generar hipótesis acerca de la etiología de las enfermedades, describir patrones de cambio a lo largo del tiempo y estimar la prevalencia de éstas en grupos de personas y áreas geográficas.¹ Por lo tanto, la información de calidad constituye un insumo importante para los sistemas de información sobre asuntos de salud y las estadísticas de mortalidad. La relevancia de estas últimas radica en que, hasta el momento, han sido la fuente de datos más accesible, completa y relativamente confiable para el conocimiento de los problemas de salud y para la administración de los servicios de salud.

La tradición de asignar una sola causa responsable de la muerte ha sido reconocida como insatisfactoria, sobre todo, por el aumento en la tendencia de la mortalidad por enfermedades crónicas y degenerativas, las cuales no se encuentran bien

caracterizadas por una sola entidad. Muchos investigadores concluyen que los datos sobre mortalidad analizados por tabulaciones basadas en causa básica de muerte, no proveen toda la información sobre la causalidad que se esperaría que esté contenida en el certificado médico de defunción.² Los cambios en los patrones de muerte para algunas enfermedades hacen necesario explicar que, ante este tipo de muertes, no es permisible la asignación de una única causa a cada defunción (llamada causa básica de muerte), sino que aplica la asignación por medio de causas múltiples.

Este modelo de análisis permite reflejar la realidad multicausal y, con ello, revelar la interacción entre las enfermedades que un individuo padece. Los estudios de mortalidad por causa múltiple evitan los equívocos que pueden producir las reglas de selección de una sola causa, aportan información acerca de la

contribución a la muerte de una enfermedad que no es mortal, y también permiten observar el impacto de las intervenciones o la tendencia natural de ciertos procesos. Otra aplicación significativa es el análisis de la frecuencia con que determinadas causas se presentan juntas, respecto del número de veces que se espera que aparezcan juntas.¹⁻⁵

En Costa Rica, así como en otros países del mundo, la tuberculosis (TB) ha estado relacionada en los últimos años con enfermedades como la infección por el virus de inmunodeficiencia humana (VIH), la diabetes mellitus (DM) y el cáncer, entre otros. Esta diversidad sustenta la razón por la cual tal evento reúne características para ser estudiado con un enfoque no solo de causa básica, sino también de causa múltiple, debido a que la TB compite frecuentemente con otras patologías como causa básica de muerte.

Los objetivos del estudio son caracterizar las defunciones por TB de ambas formas (TBAF): TB pulmonar y TB extrapulmonar, como causa múltiple y básica de muerte, utilizando las variables tiempo, lugar y persona, y medir la concordancia de las defunciones por TB anotadas en el libro de registro del Programa de TB (LR - PTB) y el certificado de defunción, e identificar la contribución de esta enfermedad en la mortalidad con un enfoque multicausal, en Costa Rica, durante 2016 - 2019.

Métodos

Se realizó un estudio observacional y descriptivo, con una aproximación correlacional, como parte de las actividades de investigación en salud pública, propias del quehacer a nivel institucional (artículo 7) de la Ley Reguladora de Investigación Biomédica, comunicado al CENDEISSS el 10 de octubre de 2019.

La población estudiada correspondió a todas las defunciones registradas en el LR-PTB, ocurridas durante 2016 - 2019. Las fuentes de datos utilizadas fueron el LR-PTB, el certificado

de defunción y el expediente de salud. Con el expediente de salud se depuraron las defunciones registradas en LR-PTB y se categorizaron de acuerdo con la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10), en defunciones por TB pulmonar y extrapulmonar (A15 al A19), TB / VIH (A15 - A19 - B24), TB / cáncer (A15 - A19 - C34, 22, 18), TB / DM (A15 - A19 - E10, E11) y TB / otras (A15 - A19 - J44, J45). En el certificado de defunción se revisó la secuencia informada de las causas de muerte y la causa contribuyente para identificar la TB como causa básica o múltiple de la defunción. Las definiciones utilizadas fueron: 1- **Causa básica de muerte:** enfermedad o lesión que inició la serie de acontecimientos patológicos que condujeron directamente a la muerte, y 2- **Causa contribuyente:** condición que no forma parte de la cadena de eventos principales que llevan a la muerte, pero que contribuyeron a ella.

Los datos recolectados se registraron en una base de datos y fueron vaciados en un cuadro estadístico de doble entrada. En la columna de la izquierda se colocaron las defunciones proporcionados por el LR-PTB y en la de la derecha, las defunciones proporcionadas por el certificado de defunción (previamente codificado). Los datos fueron tabulados al tomar como concordantes aquellas causas de defunción ubicadas en la diagonal. Se calcularon porcentajes, tasas de mortalidad, la proporción de concordancia observada (Po), la proporción de concordancia esperada (Pe) y el índice de concordancia (índice de Kappa), interpretado de acuerdo con la valoración del coeficiente propuesta por Landis y Koch, en 1977 y, por tanto, su cercano a 1 implica la máxima concordancia.⁶⁻⁷ Las poblaciones utilizadas para el cálculo de las tasas fueron las proyecciones proporcionadas por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

Resultados

Durante el periodo en estudio ocurrió un total de 113 defunciones, para una tasa de 0,57/100 000 hab. De tales

Cuadro 1. Concordancia entre los códigos CIE10 de la causa básica y causa múltiple de defunción entre el Libro de registro del Programa de Tuberculosis de la Caja Costarricense de Seguro Social y el certificado de defunción, Costa Rica 2016-2019.

Libro Registro	Certificado Defunción					Total
	A15 al 19	A15 al 19 + B24	A15 al 19 + E10,E1	A15 al 19 + C34,22,18	A15 al 19 + J44, J45	
A15-A19	30	6	3		3	42
A15-A19 B24	4	28		2		34
A15-A19 E10,E11	2		19			21
A15-A19 C34,22,18	1			5		6
A15-A16 J44, J45	1		3		6	10
Total corregido	38	34	25	7	9	113

Abreviaturas: **A15 al 19**, TB ambas formas: pulmonar y extrapulmonar; **A15 al 19-B24**, TB/VIH; **A15 al 19-E10,E11**, TB/DM; **A15 al 19- C34,22,18**, TB/cáncer; **A15 al 19 J44,J45**: TB/otras.

Mortalidad por tuberculosis en Costa Rica / Mata Azofeifa y Baraquiso Pazos

desenlaces, el 73 % (83) correspondió al sexo masculino y el 27 % (30) al femenino. Por localización, el 50,44 % (57) fue ubicado en la Región Central Sur.

Según los grupos de edad, el mayor número de muertes se presentó en personas de más de 65 años, con una tasa de 4/100 000 para los hombres y de 2/100 000 para las mujeres, seguido por los hombres del grupo de 55 - 64 años, con una tasa de 2/100 000 hab.

Al realizar la prueba estadística de concordancia se obtuvo una P_o de 0,77 y una P_e de 0,26, lo que da como resultado un índice de concordancia de 0,70; al ser la P_o mayor que la P_e , y al conseguirse un índice de Kappa de 0,70, se concluye que la concordancia existente es considerable y que podría ser atribuida a un adecuado registro de la secuencia informada de las causas de muerte por el personal médico, más que por el azar.

El análisis de las causas de mortalidad registradas en los certificados de defunción, permitió evidenciar que en el 41 % de las defunciones (47 fallecimientos) se consignó como causa de muerte, más de una enfermedad: TB/ DM y TB/VIH, en donde la TB también apareció registrada como causa contribuyente.

Discusión

En Costa Rica, la mortalidad por TB es baja, con 113 defunciones en el curso de 4 años, lo que alcanzó una tasa para el periodo estudiado, de 0,57 / 100 000 habitantes. Los resultados obtenidos permitieron evidenciar que las defunciones por TB o con TB ocurrieron más frecuentemente en los hombres que en las mujeres, principalmente en mayores de 65 años, seguidos por los varones de 55 a 64 años.

El análisis de mortalidad de TB por causa múltiple mostró una ligera variante en la tasa de mortalidad; tomando en cuenta este evento solo como causa básica de defunción, la tasa de mortalidad correspondió a 0,14 / 100 000 habitantes, y como causa múltiple fue de 0,23 / 100 000 habitantes.

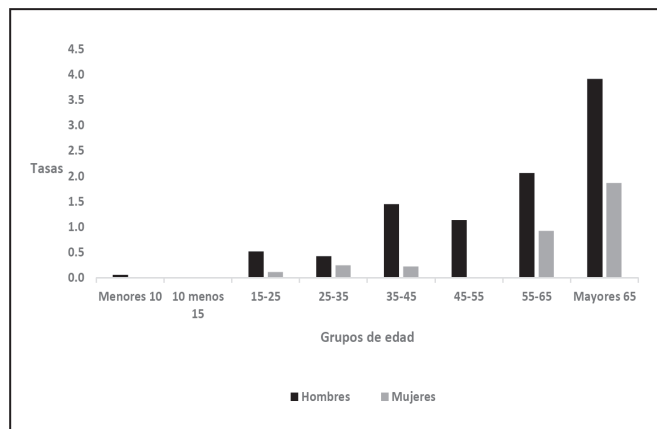


Figura 1. Mortalidad por Tuberculosis como causa básica y múltiple de muerte según grupos de edad y por sexo, Costa Rica 2016-2019 (Tasas/10.000 habitantes).

Fuente: Programa de TB, Caja Costarricense de Seguro Social.

Los resultados obtenidos difieren de otros estudios, como el realizado en España en 2003, que encontró que la TB estaba presente en el 0,4 / 100 000 habitantes como causa múltiple de muerte, frente al 0,2 / 100 000 habitantes, cuando se consideró solo como causa básica de muerte.¹

La contribución más importante que brinda este estudio al país, es la identificación de la interacción entre la TB y los otros eventos mórbidos, reconocidos ahora como causa de muerte en estos enfermos. A dicho sinergismo se le atribuye que, en los últimos años, se haya generado un aumento de las defunciones asociadas con esta enfermedad, especialmente en aquellos infectados por VIH o enfermos del síndrome de inmunodeficiencia adquirida (Sida), según los datos anuales disponibles a nivel institucional por el Programa de TB y los referidos por la Organización Panamericana de la Salud (OPS), en su actualización 2017 del "TB / VIH Coinfección Regional Clinical Manual".⁸

Respecto a la edad de fallecimiento, es preciso tener en cuenta el peso que supone la infección por VIH y su asociación con TB en personas con menor edad; sin embargo, también es necesario considerar la presencia de la TB en los grupos de edad más avanzada y su relación con otros procesos crónicos o degenerativos, coexistentes en este grupo de edad, por lo que cabría esperar que en el curso de los años el perfil muestre variaciones respecto al registro actual.

En conclusión, los resultados obtenidos son fundamentales para las estadísticas del país, porque permiten conocer la contribución de esta enfermedad en la mortalidad, y aportan elementos objetivos para modificar el análisis de la mortalidad por TB y con TB, ante el análisis institucional sistemático de la cohorte de casos de TB del país. Con este estudio, se ha documentado el reconocimiento concordante entre las defunciones por TB o con TB registradas por la institución sanitaria y las que resultan del certificado de defunción, potencializando el valor y la confianza del aporte que ofrece cada uno de los registros.

Referencias bibliográficas:

1. Ordobás M, Gandarillas A, Fernández de la Hoz K, Fernández S. Mortalidad y tuberculosis: análisis por causas múltiples en la comunidad de Madrid (1991-1998). *Rev Esp Salud Publica.* 2003; 77: 189-200.
2. Bustamante-Montes P, Lezama-Fernández MA, Fernández-De Hoyos R, Villa-Romero AR, Borja-Aburto V. El análisis de la mortalidad por causa múltiple: un nuevo enfoque. *Salud Publica Mex.* 1990; 32: 309-319.
3. Hariak A, Laurenti R. Estadísticas de mortalidad por causas múltiple. *Novas perspectivas com o sistema acme.* *Rev Saude Publica.* 1986; 20: 397-400.
4. Bustamante-Montes P, Villa-Romero AR, Lezama-Fernández MA, Fernández de Hoyos R, Borja-Aburto VH, Lona-Zamora A, et al. El análisis de la desnutrición como causa múltiple de muerte. *Salud Publica Mex.* 1991; 33: 475-481.
5. Puffer R. Estudio de múltiples causas de defunción. *Bol Oficina Sanit Panam.* 1970; 69: 93-114.
6. Landis, JR, Koch, GG. An application of hierarchical Kappa-type statistics in the assessment of majority agreement multiple observers. *Biometrics.* 1977; 33:363-374.
7. López de Ulibarri Galparsoro I, Pita S. Medidas de concordancia: el índice de Kappa. *Cad Aten Primaria.* 1999; 6: 169-171.
8. Pan American Health Organization. TB/HIV Coinfection Regional Clinical Manual. 2017 Update. Washington, D.C.: PAHO; 2018.