

Factores profesionales y conocimiento de la comorbilidad tuberculosis-diabetes en responsables de salud de la Estrategia Sanitaria de Prevención y Control de Tuberculosis*

Professional factors and knowledge of tuberculosis-diabetes comorbidity in health managers of the Tuberculosis Prevention and Control Health Strategy

Hugo Rolando Campos Coronel^{1,a}, Luis Fernando Llanos Zavalaga^{2,b}.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la asociación entre los factores profesionales y el grado de conocimiento de la comorbilidad tuberculosis-diabetes (TB-DM) en profesionales de salud responsables de la Estrategia Sanitaria de Prevención y Control de Tuberculosis (ES-PCTB) de una red de salud de Lima. **Material y métodos:** Estudio cuantitativo observacional de tipo transversal analítico; se trabajó con el universo de centros de salud de la Red de Salud San Juan de Lurigancho. Se aplicó el cuestionario «Factores profesionales y conocimientos sobre la comorbilidad TB-DM en profesionales de la salud responsables de la ES-PCT», constituido por características sociodemográficas (3 preguntas), factores profesionales (3 preguntas), criterios para identificación de TB-DM (9 preguntas), diagnóstico de TB-DM (21 preguntas), y tratamiento TB-DM (20 preguntas); el cual fue validado por un grupo de expertos ($p = 0.01$) y prueba piloto con coeficiente Kuder-Richardson de 0.89. **Resultados:** El 50 % de los profesionales de la salud responsables de las ES-PCT son médicos generales, y el 50 % son enfermeros; el 88.2 % no realizaron estudios de postgrado y un 50 % llevaba tiempo trabajando en la ES-PCT, que oscila entre 1 a 5 años. La proporción de profesionales de la salud con conocimiento adecuado fue de 20.6 %. Se halló asociación entre el tipo de profesional de la salud y el conocimiento de la comorbilidad TB-DM ($p = 0.001$). **Conclusiones:** Se encontró asociación significativa entre el tipo de profesión de salud y el conocimiento de la comorbilidad TB-DM.

Palabras clave: tuberculosis, diabetes mellitus, conocimiento, médicos, enfermeros.

SUMMARY

Introduction: Tuberculosis is considered among the ten leading causes of mortality worldwide. There are factors that favor the development of active TB, within them are Diabetes. **Objective:** To determine the association between professional factors and the degree of knowledge of TB-DM comorbidity in health professionals responsible for the ES-PCT of a Health Network of Lima. **Material and methods:** Observational quantitative study of transversal analytical type; We worked with the universe of health centers of the SJL Health Network. The questionnaire “Professional factors and knowledge about TB-DM comorbidity in health professionals responsible for ES-PCT” was

¹ Facultad de Enfermería, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

² Facultad de Salud Pública y Administración, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

^a Magister en Control de Enfermedades Infecciosas y Tropicales.

^b MSc. (Econ.) en Políticas, Planificación y Financiamiento en Salud (LSHTM).

* Derivado de tesis para optar al grado de Maestro en Control de Enfermedades Infecciosas y Tropicales.

ARTÍCULO ORIGINAL / ORIGINAL ARTICLE

applied, consisting of: sociodemographic characteristics (3 questions), Professional factors (3 questions), Criteria for identification TB-DM (9 questions), TB-DM diagnosis (21 questions), And TB-DM treatment (20 questions); which was validated by expert group (0.01) and pilot test (0.89). **Results:** 50 % of health professionals responsible for ES-PCT are general practitioners and 50 % are nurses; 88.2 % did not carry out postgraduate studies and 50 % have a time working in the ES-PCT that ranges from 1 to 5 years. The proportion of health professionals with adequate knowledge was 20.6 %. An association was found between the professional factor "Health Profession" and the knowledge of TB-DM comorbidity ($p = 0.001$). **Conclusions:** A significant association was found between the type of health profession and the knowledge of TB-DM comorbidity.

Key words: tuberculosis, diabetes mellitus, knowledge, physicians, nurses

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la tuberculosis (TB) está considerada dentro de las diez causas principales de mortalidad a nivel mundial. Asimismo, para el 2016, alrededor de 10.4 millones de personas la padecieron, y 1.7 millones murieron por esta causa. Por otro lado, más del 95 % de los casos de fallecimiento ocurren en países de bajo y mediano ingresos. A pesar de los progresos alcanzados en el manejo de los casos de TB, en el Perú, esta enfermedad continúa siendo un problema de salud pública de gran relevancia por su gravedad y magnitud. Según la Dirección de Prevención y Control de Tuberculosis (DPCTB), del Ministerio de Salud (Minsa), en el 2017, se registraron 31 087 casos de TB en el país (1).

En este contexto, para garantizar la protección contra la bacteria *Mycobacterium tuberculosis*, es fundamental la respuesta inmune celular, en la que intervienen los macrófagos y linfocitos CD4+ y CD8+ (2). A pesar de ello, esta bacteria puede permanecer por muchos años sin causar la enfermedad, en un estado conocido como TB latente. Se calcula que la reactivación de la TB latente a TB activa ocurre en el 5-23 % de los casos, y el riesgo incrementa cuando se asocia con algún factor que vulnera la inmunocompetencia del paciente (3). Entre estos últimos, se encuentran las enfermedades crónicas, y, dentro de ellas, la diabetes mellitus (DM) (4).

Según las cifras a nivel mundial, publicadas por la Federación Internacional de Diabetes (IDF), para el 2012, más de 371 millones de personas viven con DM y 4.8 millones han muerto a causa de esta enfermedad (5). La prevalencia nacional estimada de DM para el 2015 fue 7.0 % (IC 95 %: 5.3 % - 8.7 %), y 8.4% (IC 95 %: 5.6 % - 11.3 %) en Lima Metropolitana (6). Según Seclén (7), la prevalencia de DM en el Perú fluctúa de 2.0 % (en la altitud) hasta 7.6 % (en la costa); además,

constituye una de las principales causas de mortalidad entre las enfermedades no transmisibles (ENT) en el Perú y el mundo.

Según el Minsa, la prevalencia de DM en América varía entre el 10 % y 15 %; en el Perú se estima en un 7 % (8.4 % en Lima). Esta proporción incrementa debido a factores como el sedentarismo, el sobrepeso, la obesidad y los hábitos inadecuados de alimentación (8). A ello se agrega el carácter silencioso de las primeras etapas de la enfermedad, las limitaciones para acceder a los servicios de salud y la escasa información sobre la enfermedad, lo que puede conducir a un diagnóstico tardío.

En un paciente con comorbilidad TB-DM, el cuadro clínico tiende a ser más severo debido a la diferente farmacocinética de los medicamentos para TB y DM, y a los factores de inmunosupresión. Se reporta que los sujetos con TB-DM tienen TB más grave y de peor pronóstico (9). La sensibilidad de las pruebas diagnósticas para DM es variable, lo que ocasionaría un registro incompleto de casos de TB-DM. La sensibilidad de la prueba HbA1c puede fluctuar entre 65 % y 88 %, según el punto de corte (6.5 % o 6.1 %) (10).

Uno de los mayores retos que enfrenta esta comorbilidad es el manejo terapéutico. Estudios han demostrado que los niveles de los fármacos anti-TB en plasma se encuentran por debajo de los valores terapéuticos en pacientes con TB-DM (11, 12). Asimismo, algunas investigaciones sugieren que estos pacientes muestran menor tasa de conversión de esputo positivo a negativo, en comparación con los pacientes que no padecen la comorbilidad (13). Además, los sujetos con DM tienen peor resultado en el tratamiento de la TB (9). Los resultados de estos estudios sugieren que los pacientes con TB-DM y TB tienen algunas características diferentes que deben tenerse en cuenta cuando se trata del manejo de la TB y la DM.

ARTÍCULO ORIGINAL / ORIGINAL ARTICLE

En este contexto temático, se plantea la siguiente propuesta para determinar la asociación entre los factores profesionales y el conocimiento de la comorbilidad TB-DM en profesionales de la salud responsables de la ES-PCT de una red de salud de Lima.

MATERIAL Y MÉTODOS

El tipo de estudio es cuantitativo observacional de tipo transversal analítico. Se recopiló información en el total de centros de salud del primer nivel de atención que conforman la Red de Salud San Juan de Lurigancho (RS-SJL), los cuales ascienden a un número de 34, entre puestos y centros de salud. La población de estudio estuvo conformada por profesionales de la salud responsables de la ES-PCT que laboran en los establecimientos de salud de la red en mención.

Al incluirse la totalidad del personal asistencial de los establecimientos de salud, no se estimó el tamaño de la muestra, por lo que la misma corresponde al censo poblacional, conformado por 68 profesionales de la salud responsables de la ES-PCT.

Como criterios de inclusión, se consideró a profesionales de la salud de ambos sexos que fueran responsables de la ES-PCT y que laboraran un tiempo no menor de 6 meses en alguno de los establecimientos de salud del primer nivel de atención de la RS-SJL.

A partir de la aprobación del Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, se realizaron las gestiones correspondientes con la RS-SJL, a fin de obtener la autorización para la realización del estudio. Con la autorización respectiva, se enviaron cartas a los médicos jefe de cada una de las microrredes, a quienes se les dio a conocer la aprobación de la Oficina de Desarrollo Institucional de la RS-SJL, para que brindaran las facilidades necesarias para el desarrollo del estudio en cada centro y puesto de salud correspondiente. Posterior a ello, se contactó con cada médico y enfermero responsables de la ES-PCT en el establecimiento de salud donde laboraban, y se les explicó el propósito del estudio e invitó a participar voluntariamente. A los profesionales se les entregó el consentimiento informado para su revisión y aceptación como requisito indispensable para el desarrollo del estudio. La aplicación del instrumento se realizó mediante la técnica del autollenado, cuya duración aproximada fue de 60 minutos. Durante la aplicación, el investigador resolvió las dudas generadas por los participantes como parte del desarrollo del cuestionario.

El instrumento aplicado fue el cuestionario «Factores profesionales y conocimientos sobre la comorbilidad TB-DM en profesionales de la salud responsables de la ES-PCT», creado con base en el marco conceptual descrito en la «Guía para el diagnóstico y el manejo de la comorbilidad tuberculosis y diabetes mellitus en el primer nivel de atención» (14) y en la «Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de las Personas afectadas por Tuberculosis» (15), ambos documentos del Minsa. Las preguntas se clasificaron en función de las siguientes dimensiones: identificación, diagnóstico y tratamiento de la comorbilidad TB-DM.

Previo a la aplicación del instrumento se desarrolló un proceso de validación de contenido. Para ello, se consideró un grupo de diez expertos (profesionales de la salud, entre metodólogos y temáticos), a quienes se invitó a participar como evaluadores y se les entregó el formato de validación de expertos, que devolvieron en un lapso de 7 a 10 días para el análisis correspondiente. Para la prueba piloto se coordinó con el médico jefe de cada establecimiento de salud a fin de garantizar la recolección de datos. La aplicación del instrumento se llevó a cabo con tres médicos generales y tres enfermeros responsables de la ES-PCT de la Red de Salud Ventanilla.

En la prueba de jueces se obtuvo el nivel de significancia de 0.01, lo que demostró la concordancia entre los jueces. En la prueba piloto se obtuvo el coeficiente de Kuder-Richardson de 0.89, demostrando así la consistencia interna del instrumento. El cuestionario en su versión final constó de tres secciones: Características sociodemográficas (3 preguntas); Factores profesionales (3 preguntas): profesión, edad, sexo, estado civil, estudios de postgrado, y tiempo trabajando en la ES-PCT; y Conocimientos de la asociación TB-DM (30 preguntas): identificación (7 preguntas), diagnóstico (14 preguntas), tratamiento (9 preguntas).

Para establecer los parámetros de calificación se establecieron criterios para determinar el puntaje global y el puntaje por dimensiones. Se consideraron pesos iguales para cada pregunta; y según el número de preguntas a evaluar se obtuvo la mediana. En el puntaje global de conocimiento, se considera adecuado con 16 a más aciertos; e inadecuado con 15 o menos aciertos. En cuanto al puntaje por dimensiones, la identificación es adecuada con 4 a más aciertos, e inadecuada con 3 o menos; el diagnóstico, adecuado con más de 7 aciertos, e inadecuado con 7 o menos; y el tratamiento, adecuado con 5 a más aciertos, e inadecuado con 4 o menos.

ARTÍCULO ORIGINAL / ORIGINAL ARTICLE

Los cuestionarios fueron codificados para asegurar la confidencialidad de la información. Asimismo, se digitaron los datos recolectados de cada cuestionario, asegurando el control de calidad de los mismos durante este procedimiento. Los datos fueron ingresados en Microsoft Excel y analizados con el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versión 22. Se realizó el análisis univariado y bivariado, estimándose el valor de p para hallar la significancia estadística, para lo cual se utilizaron las pruebas de Chi cuadrado y U Mann Whitney.

RESULTADOS

La tabla 1 muestra las características sociodemográficas de los profesionales de la salud responsables de la ES-PCT de la RS-SJL. Existe predominio del sexo femenino (67.6 %). En cuanto a la edad, la mayoría de los participantes se encuentran en la etapa de vida adulta (83.8 %), comprendida entre los 30 y 59 años. Con relación al estado civil, predominan los casados (51.5 %).

Tabla 1. Características sociodemográficas de profesionales de salud responsables de la ES-PCT de la RS-SJL.

Características		n	%
Sexo	Masculino	22	32.40
	Femenino	46	67.60
Edad	Joven	8	11.80
	Adulto	57	83.80
	Adulto mayor	5	7.40
Estado civil	Soltero	21	30.90
	Casado	35	51.50
	Conviviente	9	13.20
	Separado	3	4.40

La tabla 2 presenta los factores profesionales evaluados de los 68 responsables de la salud de la ES-PCT de la RS-SJL. Se observa que el 50 % son médicos generales y el 50 % son enfermeros. Además, un bajo porcentaje de profesionales refirieron haber realizado estudios de postgrado; 4.4 % llevaron una maestría; y 7.4 % siguieron estudios de especialidad. Asimismo, el 50 % de los participantes tienen un tiempo trabajando en la ES-PCT que oscila entre 1 a 5 años.

Tabla 2. Frecuencia de factores profesionales en los responsables de la ES-PCT de la RS-SJL.

Factores profesionales		n	%
Profesión de la salud	Médico	34	50.00
	Enfermero	34	50.00
Estudios de postgrado	Magíster	3	4.40
	Especialista	5	7.40
	Sin estudio de postgrado	60	88.20
Tiempo trabajando en la ES-PCT	De 6 meses a 1 año	15	22.00
	De 1 a 5 años	34	50.00
	De 5 a 10 años	14	20.60
	Más de 10 años	5	7.40

La tabla 3 muestra los resultados del grado de conocimiento de los profesionales de la salud responsables de la ES-PCT, respecto a los criterios utilizados para la identificación, el diagnóstico y el tratamiento de la comorbilidad TB-DM. Sobre el conocimiento global de esta comorbilidad, la proporción de profesionales de la salud con conocimiento adecuado fue de 20.6 %. Asimismo, en cuanto a la dimensión identificación de la comorbilidad TB-DM, se evidenció un conocimiento adecuado en el 50 % de profesionales. Para la dimensión diagnóstico, la proporción que mostró conocimiento adecuado fue el 19.1 %. En la dimensión tratamiento, la proporción que mostró conocimiento adecuado fue 23.5 %.

Tabla 3. Conocimiento de los profesionales de la salud responsables de la ES-PCT sobre los criterios utilizados para la identificación, el diagnóstico y el tratamiento de la comorbilidad TB-DM.

Dimensiones del conocimiento		n	%
Identificación	Adecuado	34	50.00
	Inadecuado	34	50.00
Diagnóstico	Adecuado	13	19.10
	Inadecuado	55	80.90
Tratamiento	Adecuado	16	23.50
	Inadecuado	52	76.50
Total	Adecuado	14	20.60
	Inadecuado	54	79.40

De acuerdo con la tabla 4, se evidenció que existe asociación significativa entre el factor profesional «profesión de salud» y el conocimiento de la comorbilidad TB-DM ($p = 0.001$). El profesional médico presentaba una mayor proporción de personas con conocimiento adecuado respecto a los enfermeros.

ARTÍCULO ORIGINAL / ORIGINAL ARTICLE

Tabla 4. Asociación entre factores profesionales y conocimiento de la comorbilidad TB-DM en profesionales de la salud responsables de la RS-SJL.

Factores profesionales		Conocimiento				Valor p
		Adecuado		Inadecuado		
		n	%	n	%	
Profesión de salud	Médicos	13	38.20	21	61.80	0.001*
	Enfermeros	1	2.90	33	97.10	
Estudios de postgrado	Con estudios	1	11.10	8	88.90	0.755
	Sin estudios	13	22.00	46	78.00	

* Asociación significativa entre el factor profesional «profesión de salud» y el conocimiento de la comorbilidad TB-DM.

DISCUSIÓN

El control de la TB es uno de los principales objetivos de los países en donde esta enfermedad representa un grave problema para la salud pública. En la actualidad, se vienen aplicando diferentes estrategias para su control; sin embargo, hasta el momento no ha sido posible disminuir considerablemente la carga de morbimortalidad que se le atribuye. En ese contexto, existen nuevos desafíos, como la DM, que asociada a la TB se convierte en una amenaza para el control de la misma y, en consecuencia, para la salud mundial. Con el 6 % de los casos de TB en todo el mundo atribuibles a la DM (16), existe la necesidad de unir el manejo de la confección TB-DM en el sistema de salud.

En virtud de lo señalado, se necesita que los responsables de la ES-PCT sean profesionales de la salud altamente calificados y en constante actualización para el manejo de pacientes que presentan la comorbilidad TB-DM.

El presente estudio analiza factores profesionales y aspectos cognitivos que presentan los profesionales de la salud responsables de la ES-PCT de una red de salud de Lima para el manejo efectivo de la comorbilidad TB-DM. Para dicho fin, se evaluaron 68 profesionales de la salud, constituidos por 34 médicos y 34 enfermeros que laboran en la ES-PCT de los establecimientos de salud de la RS-SJL, la cual se caracteriza por albergar la mayor cantidad de pacientes con TB en tratamiento a nivel nacional.

En nuestro estudio, se observa que el sexo predominante en los profesionales de la salud es el femenino (67.6 %); en cuanto a la edad, la mayoría está en la etapa de vida adulta (83.8 %), comprendida entre los 30 y 59 años (tabla 1). Nuestros resultados concuerdan con lo reportado por Kiefer et al. (17), quienes estudiaron las características

sociodemográficas en proveedores de la atención médica (médicos y no médicos) en el distrito de San Juan de Lurigancho, encontrándose que el sexo de mayor predominio fue el de mujeres (79.5 %); además, señalan que, respecto a la edad, el mayor porcentaje de participantes tenía más de 30 años (33.3 %). Otras características sociodemográficas de este estudio no han sido reportadas por otros autores.

Lo encontrado en nuestro estudio muestra que la mayor proporción de profesionales de la salud mostraron conocimiento inadecuado sobre la comorbilidad TB-DM. Kiefer et al. (17), por su parte, encontraron que el puntaje medio de conocimientos sobre el manejo de la TB de los profesionales, entre médicos y enfermeras, fue de 11.7 ± 1.1 (máximo 14 puntos), donde las falencias se daban sobre todo en la identificación de pacientes, así como los resultados de los tratamientos y el fracaso de estos. Workneh et al. (18) evaluaron los desafíos y las oportunidades del sistema de salud para la posible integración de los servicios de DM y TB en la región sudoriental de Amhara, Etiopía, señalando que el conocimiento adecuado de los trabajadores de salud sobre el manejo de la DM es esencial para optimizar la calidad de la atención. Concluyeron que la falta de conocimiento de la DM es un obstáculo para brindar servicios integrados de TB-DM, convirtiéndose en una barrera importante para el manejo efectivo del paciente con esta comorbilidad, que termina repercutiendo en el éxito del tratamiento. Asimismo, nuestro estudio muestra resultados similares al que obtuvieron Zheng et al. (19), en tanto que existe una brecha de conocimiento significativa relacionada con las estrategias óptimas de tratamiento de la TB-DM.

Estos hallazgos podrían atribuirse al no cumplimiento de las responsabilidades de los profesionales, como es la falta de capacitación para la implementación de la «Guía para el diagnóstico y el

ARTÍCULO ORIGINAL / ORIGINAL ARTICLE

manejo de la comorbilidad TB y DM en el primer nivel de atención» (14), elaborada en el Perú en concordancia con las políticas institucionales del Minsa. Dicha guía, desde su creación en el 2011 hasta la actualidad, nunca fue distribuida a los establecimientos de salud para su conocimiento y aplicación.

En nuestros resultados, según el análisis bivariado, se encontró asociación significativa entre el conocimiento de la comorbilidad TB-DM y los factores profesionales de salud ($p = 0.001$). Kiefer et al. (17) señalan que no hallaron diferencias significativas en la puntuación por sexo o cuartil de edad. Por otro lado, no hay evidencia de literatura internacional que aborde la asociación entre el grado de conocimiento de la comorbilidad TB-DM y los factores profesionales de los responsables de la ES-PCT.

Asimismo, los resultados obtenidos deben interpretarse en el contexto de varias limitaciones, como el tamaño de la muestra, ya que si el número de participantes hubiera sido mayor, tal vez se hubiera encontrado diferencias significativas con otras variables estudiadas. Además, los resultados no pueden extrapolarse ni podría atribuirse responsabilidad única sobre el control deficiente de la comorbilidad TB-DM a los profesionales de la salud que participaron en nuestro estudio.

En la literatura no existe evidencia que aborde el tema del manejo exclusivo de la comorbilidad TB-DM en profesionales de la salud responsables de los programas de TB. La información utilizada para contrastar nuestros hallazgos proviene de diferentes estudios que trataron el tema de la TB y la DM, principalmente desde la perspectiva de conocimientos de trabajadores de salud respecto al manejo clínico de estas enfermedades. Los otros estudios utilizados se desarrollaron con base en el conocimiento de la TB que presentaron los prestadores de salud en diferentes países.

Adicionalmente, al no existir evidencia de literatura nacional e internacional que coincida con los parámetros establecidos del presente estudio, el cual considera el puntaje de la mediana, se contrastaron los resultados con otros estudios que podrían considerarse de un mismo valor por la escala de puntuación utilizada para determinar el grado de conocimiento.

Resulta necesario precisar que para este estudio no se consideraron los criterios actuales para el diagnóstico de la DM, según lo estipulado en los estándares de atención médica en DM para el 2019,

puesto que el estudio se desarrolló en un contexto diferente al actual. Otra limitación fue que no se evaluó la capacitación y/o actualización de los profesionales de la salud que participaron en nuestro estudio respecto a la comorbilidad TB-DM, lo que de alguna manera se reflejaría en los hallazgos obtenidos en cuanto al conocimiento.

A pesar de estas limitaciones, el estudio es relevante dado que en el Perú no se conoce cómo dichos profesionales brindan la atención directa a los pacientes con comorbilidad TB-DM; también es importante por el alcance obtenido, ya que se consideró el total de profesionales de salud responsables de las ES-PCT de una red de salud (RS-SJL), la misma que maneja la mayor cantidad de pacientes tratados con TB a nivel nacional.

Los resultados mostrados en torno a los conocimientos evaluados de identificación, diagnóstico y tratamiento de la comorbilidad TB-DM en profesionales de la salud guardan similitud con lo reportado en otros estudios que evidencian importantes brechas de conocimiento en prestadores de salud respecto al manejo de la TB (20-25). Se identificó incluso incumplimiento de las directrices y recomendaciones nacionales e internacionales, como lo reportan Langendam et al. (22) y Richardson (23). Con estos resultados se puede afirmar que el conocimiento respecto al manejo de la TB en los prestadores de salud es bajo, por lo que se entendería que sería aún más deficiente el manejo de la comorbilidad TB-DM.

Tomando en cuenta estos hallazgos, se considera oportuna la integración de la Estrategia Sanitaria de Prevención y Control de Daños No Transmisibles con la Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de la TB a nivel nacional. Esta vinculación fortalecería el trabajo del profesional responsable, de modo que los pacientes reciban un tratamiento coherente para ambas enfermedades. Para ello, debe asegurarse el abastecimiento suficiente de suministros para el tratamiento de TB y DM; la disponibilidad del sistema para asegurar la continuidad de la atención de pacientes tanto para TB como para DM; así como fortalecer las competencias profesionales en los prestadores de salud para el manejo de la comorbilidad TB-DM.

CONCLUSIONES

- Existe asociación significativa entre el tipo de profesión de salud y el conocimiento de la comorbilidad TB-DM.

ARTÍCULO ORIGINAL / ORIGINAL ARTICLE

- Los profesionales de la salud responsables de la ES-PCT de la red evaluada muestran conocimientos inadecuados para el manejo de los pacientes con comorbilidad TB-DM.
- Un bajo porcentaje de los participantes realizó estudios de postgrado; y la mitad de ellos tiene un tiempo trabajando en la ES-PCT que oscila entre 1 a 5 años.

Correspondencia

Hugo Rolando Campos Coronel

Correo electrónico: hugo.campos@upch.pe

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Flores Jaime N. El fortalecimiento de las estrategias de lucha contra la tuberculosis, un trabajo de todos. Boletín Epidemiológico del Perú [Internet]. 2018 [citado el 8 de noviembre de 2018]; 27(SE 11): 180-181. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/boletines/2018/11.pdf>
2. Boom WH, Canaday DH, Fulton SA, Gehring AJ, Rojas RE, Torres M. Human immunity to *M. tuberculosis*: T cell subsets and antigen processing. Tuberculosis (Edinb) [Internet]. 2003 [citado el 8 julio de 2018]; 83(1-3): 98-106. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1472979202000549?via%3Dihub>
3. Parrish NM, Dick JD, Bishai WR. Mechanisms of latency in *Mycobacterium tuberculosis*. Trends Microbiol [Internet]. 1998 [citado el 23 julio de 2018]; 6(3): 107-112. Disponible en: [https://www.cell.com/trends/microbiology/pdf/S0966-842X\(98\)01216-5.pdf](https://www.cell.com/trends/microbiology/pdf/S0966-842X(98)01216-5.pdf)
4. Jeon CY, Murray MB. Diabetes mellitus increases the risk of active tuberculosis: a systematic review of 13 observational studies. PLoS Med [Internet]. 2008 [citado el 8 julio de 2018]; 5(7): e152. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2459204/>
5. International Diabetes Federation. Annual Report 2012 [Internet]. Bruselas: IDF; 2013 [citado el 8 julio de 2018]. Disponible en: http://www.idf.org/sites/default/files/IDF_Annual_Report_2012-SP-web.pdf
6. Seclén SN, Rosas ME, Arias AJ, Huayta E, Medina CA. Prevalence of diabetes and impaired fasting glucose in Peru: report from PERUDIAB, a national urban population-based longitudinal study. BMJ Open Diabetes Research and Care [Internet]. 2015 [citado el 15 junio de 2018]; 3(1): e000110. Disponible en: <https://drc.bmj.com/content/3/1/e000110>
7. Seclén SN. La diabetes mellitus: problema de salud pública en el Perú. Lima: News Graf; 2000. 142 pp.
8. Ministerio de Salud. Datos importantes [Internet]. Lima: Minsa; 2015 [citado el 8 de julio de 2018]. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/portada/Especiales/2015/diabetes/index.asp?pg=4>
9. Baker MA, Harries AD, Jeon CY, Hart JE, Kapur A, Lönnroth K, et al. The impact of diabetes on tuberculosis treatment outcomes: a systematic review. BMC Med [Internet]. 2011 [citado el 12 octubre de 2018]; 9: 81. Disponible en: <https://bmcmecine.biomedcentral.com/articles/10.1186/1741-7015-9-81>
10. Kumar PR, Bhansali A, Ravikiran M, Bhansali S, Dutta P, Thakur JS, et al. Utility of glycated hemoglobin in diagnosing type 2 diabetes mellitus: a community-based study. J Clin Endocrinol Metab [Internet]. 2010 [citado el 14 junio de 2018]; 95(6): 2832-2835. Disponible en: <https://academic.oup.com/jcem/article/95/6/2832/2598571?login=false>
11. Babalik A, Ulus IH, Bakirci N, Kuyucu T, Arpag H, Daglydizi L, et al. Plasma concentrations of isoniazid and rifampin are decreased in adult pulmonary tuberculosis patients with diabetes mellitus. Antimicrob Agents Chemother [Internet]. 2013 [citado el 14 octubre de 2018]; 57(11): 5740-5742. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3811326/>
12. Ruslami R, Nijland HJM, Adhiarta IGN, Kariadi SHKS, Alisjahbana B, Aarnoutse RE, et al. Pharmacokinetics of antituberculosis drugs in pulmonary tuberculosis patients with type 2 diabetes. Antimicrob Agents Chemother [Internet]. 2010 [citado el 19 octubre de 2018]; 54(3): 1068-1074. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20038625/>
13. Reis-Santos B, Locatelli R, Horta BL, Faerstein E, Sanchez MN, Riley LW, et al. Socio-demographic and clinical differences in subjects with tuberculosis with and without diabetes mellitus in Brazil - a multivariate analysis. PLoS One [Internet]. 2013 [citado el 19 noviembre de 2018]; 8(4): e62604. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0062604>
14. Ministerio de Salud. Guía para el diagnóstico y el manejo de la comorbilidad tuberculosis y diabetes mellitus en el primer nivel de atención. Lima: Minsa; 2011. 44 pp. Versión 5.0.
15. Ministerio de Salud. Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de las Personas Afectadas por Tuberculosis. Lima: Minsa; 2013. 128 pp. NTS N.º 101-1-MINSA/DGSP V.01.
16. Lönnroth K, Jaramillo E, Williams BG, Dye C, Raviglione M. Drivers of tuberculosis epidemics: the role of risk factors and social determinants. Soc Sci Med [Internet]. 2009 [citado el 16 noviembre de 2018]; 68(12): 2240-2246. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0277953609002111?via%3Dihub>

ARTÍCULO ORIGINAL / ORIGINAL ARTICLE

17. Kiefer EM, Shao T, Carrasquillo O, Nabeta P, Seas C. Knowledge and attitudes of tuberculosis management in San Juan de Lurigancho district of Lima, Peru. *J Infect Dev Ctries* [Internet]. 2009 [citado el 23 noviembre de 2018]; 3(10): 783-788. Disponible en: <https://jids.org/index.php/journal/article/view/20009280>
18. Workneh MH, Bjune GA, Yimer SA. Assessment of health system challenges and opportunities for possible integration of diabetes mellitus and tuberculosis services in South-Eastern Amhara Region, Ethiopia: a qualitative study. *BMC Health Serv Res* [Internet]. 2016 [citado el 23 noviembre de 2018]; 16: 135. Disponible en: <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12913-016-1378-6>
19. Zheng C, Hu M, Gao F. Diabetes and pulmonary tuberculosis: a global overview with special focus on the situation in Asian countries with high TB-DM burden. *Glob Health Action* [Internet]. 2017 [citado el 26 noviembre de 2018]; 10(1): 1264702. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/16549716.2016.1264702>
20. Alotaibi B, Yassin Y, Mushi A, Maashi F, Thomas A, Mohamed G, et al. Tuberculosis knowledge, attitude and practice among healthcare workers during the 2016 Hajj. *PLoS One* [Internet]. 2019 [citado el 12 noviembre de 2018]; 14(1): e0210913. Disponible en: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0210913>
21. Getahun T, Yimer S. Actual practice of healthcare providers towards prevention and control of Multidrug-resistant tuberculosis (MDR-TB) at Borumeda Hospital, Ethiopia. *Afr J Pharm Pharmacol* [Internet]. 2017 [citado el 12 noviembre de 2018]; 11(12): 152-160. Disponible en: <https://academicjournals.org/journal/AJPP/article-full-text-pdf/ECA0C0763748>
22. Langendam MW, van der Werf MJ, Huitric E, Manissero D. Prevalence of inappropriate tuberculosis treatment regimens: a systematic review. *Eur Respir J* [Internet]. 2012 [citado el 15 enero de 2019]; 39(4): 1012-1020. Disponible en: <https://erj.ersjournals.com/content/39/4/1012.long>
23. Malangu N, Adebajo OD. Knowledge and practices about multidrug-resistant tuberculosis amongst healthcare workers in Maseru. *Afr J Prm Health Care Fam Med* [Internet]. 2015 [citado el 12 enero de 2019]; 7(1): 774. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4564896/>
24. Olarewaju S, Wasiu A, Idaboh TA, Sobalaju S, Lawal O, Dairo OG, et al. Perceived obstacles to optimal detection of tuberculosis cases among PHC workers in Osun and Oyo State, Southwestern Nigeria. *Int J Med Sci Public Health* [Internet]. 2013 [citado el 24 enero de 2019]; 2(3): 504-509. Disponible en: <https://www.bibliomed.org/?mno=30890>
25. Noé A, Ribeiro RM, Anselmo R, Maixenchs A, Sitole L, Munguambe K, et al. Knowledge, attitudes and practices regarding tuberculosis care among health workers in Southern Mozambique. *BMC Pulm Med* [Internet]. 2017 [citado el 24 enero de 2019]; 17: 2. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28056943/>