

Estudio primario

Medwave 2016 Nov;16(10):e6629 doi: 10.5867/medwave.2016.10.6629

Conocimientos y percepciones sobre tuberculosis pulmonar en trabajadores del transporte público en Lima, Perú

Knowledge and perception about tuberculosis among public transport workers in Lima, Peru

Autores: Danitza Lukac[1], Octavio Garaycochea[1], Alvaro Taype-Rondan[1], Laura Luque Bustamante[1], André Mujica-Vasquez [1], Darío Zamora[1]

Filiación:

[1] Facultad de Medicina Humana, Universidad San Martín de Porres, Lima, Perú

E-mail: danitza_lukac@hotmail.com

Citación: Lukac D, Garaycochea O, Taype-Rondán A, Luque Bustamante L, Mujica A, Zamora D. Knowledge and perception about tuberculosis among public transport workers in Lima, Peru. *Medwave* 2016 Nov;16(10):e6629 doi: 10.5867/medwave.2016.10.6629

Fecha de envío: 20/8/2016

Fecha de aceptación: 21/10/2016

Fecha de publicación: 23/11/2016

Origen: no solicitado

Tipo de revisión: con revisión por dos pares revisores externos, a doble ciego

Palabras clave: pulmonary tuberculosis, public transport, primary prevention

Resumen

OBJETIVO

Describir los conocimientos y percepciones sobre tuberculosis en asistentes a los cursos de educación vial para operarios del transporte público en Lima, Perú.

MÉTODOS

Estudio transversal realizado entre junio y agosto del año 2014, en asistentes al Curso de Educación Vial en Lima (Perú), que son obligatorios para laborar como trabajador del transporte público en dicha ciudad. Se aplicó una encuesta anónima y voluntaria para recolectar datos incluyendo características sociodemográficas, antecedente de tuberculosis, conocimientos y actitudes sobre tuberculosis. Se evaluaron los factores asociados a la percepción de riesgo de contagio mediante la regresión de Poisson.

RESULTADOS

De un total de 309 asistentes, se analizaron 216 encuestas (69,9%). El 88,4% fue de sexo masculino, 3,2% había tenido antecedente de tuberculosis, el síntoma más reconocido fue la tos con flema (44,4%), la fuente de información más popular fue la televisión (39,8%), en tanto que sólo 9,7% recibió alguna capacitación sobre tuberculosis. El 41,2% percibió que ser conductor o cobrador de bus es de alto riesgo para contraer tuberculosis, lo cual no estuvo significativamente asociado a otras variables del estudio.

CONCLUSIÓN

En la población encuestada se observó escaso conocimiento sobre la sintomatología de la tuberculosis, escasa capacitación recibida sobre el tema y baja percepción de riesgo para contraer esta enfermedad. Urge implementar estrategias de educación dirigidas a dicha población.

Abstract

OBJECTIVES

To describe the level of knowledge and perception of tuberculosis among public transport workers attending Road Safety Education courses in Lima, Peru.

METHODS

An observational, cross-sectional, analytic study was conducted between July and August 2014 in public transport workers attending the courses of Road Safety education. In Lima, such courses are mandatory for workers in the public transport area. An anonymous and voluntary survey was applied to obtain the following variables: sociodemographic characteristics, history of tuberculosis, tuberculosis knowledge and attitudes towards the disease. The factors associated to the risk perception of Tuberculosis infection were analysed using Poisson regression.

RESULTS

From 309 attendees, 216 surveys were analysed (69.9%). Of these, 88.4% were males, 3.2% had a history of tuberculosis. The most widely known symptom was cough with phlegm (44.4%), the most popular source of information was television (39.8%), and only 9.7% had any training about tuberculosis. A 41.2% of respondents believed that working in the public transport sector was an occupation with a high risk of tuberculosis infection. No significant association between risk perception of tuberculosis and sociodemographic characteristics was found.

CONCLUSION

A considerable lack of knowledge about tuberculosis symptoms and a low perception of risk for tuberculosis exists among public transport workers in Lima. Education strategies directed to this population need to be implemented.

Introducción

La tuberculosis continúa siendo una de las enfermedades infecciosas de mayor transmisión en el mundo [1]. En la región de las Américas, Perú es el segundo país con mayor número de casos nuevos de tuberculosis después de Brasil, y es el país con mayor número de casos con tuberculosis multidrogorresistente entre los casos con tuberculosis notificados [2]. Lima, la capital de Perú, es donde se concentra el 56% de casos con tuberculosis, el 80% de tuberculosis multidrogorresistente y el 89% de tuberculosis extensamente resistente [3].

Lima es una ciudad densamente poblada en la que se llevan a cabo alrededor de 10 millones de viajes al día, el 80% de los cuales se realizan en el transporte público [4]. La mayoría de los vehículos de transporte público movilizan más pasajeros de lo permitido. Eso los convierte en focos de hacinamiento, aumentando el riesgo de infección de tuberculosis y de otras enfermedades que se transmiten por vía aérea como influenza o meningitis por *Neisseria meningitidis* [5].

Actualmente se sabe que existe una asociación entre la tuberculosis y el transporte público en Lima [6], [7] y en otras ciudades [8]. Incluso modelos matemáticos sugieren que el transporte público puede ser responsable del 30% de nuevos casos [9]. Además, uno de cada mil pasajeros se infectaría por cada hora de viaje en Buenos Aires [10]. Asimismo, se ha evidenciado un alto riesgo de contagio de tuberculosis y tuberculosis multidrogorresistente entre los operadores (conductores y cobradores) de transporte

público de Lima [11]. Probablemente ello se deba a que esta población está expuesta diariamente y por largos periodos de tiempo al riesgo de infección [12].

De esta manera, los operadores de transporte público en Lima son una población en gran riesgo de infección de tuberculosis, que pueden jugar un rol importante en la propagación de la enfermedad. Por ello es necesario que tengan adecuados conocimientos sobre los factores de riesgo, síntomas y tratamiento de la tuberculosis. El objeto es que puedan prevenir el contagio y acudir a los establecimientos de salud ante la sospecha de tener síntomas de esta enfermedad.

También es importante que los operadores perciban correctamente el riesgo de contagio al que están expuestos, debido a su labor diaria. Pues una adecuada percepción de riesgo podría hacerlos proclives a buscar información sobre el tema, aplicar las prácticas preventivas correspondientes y sospechar de la enfermedad tempranamente. Sin embargo, esta percepción puede ser menor en ciertos subgrupos que deberían ser definidos para priorizar subgrupos de intervención.

Por ello, el presente estudio tuvo como objetivo principal describir los conocimientos y percepciones sobre tuberculosis en asistentes a los cursos de educación vial, frente a esta patología en Lima, Perú. Además, se tuvo como objetivo secundario analizar los factores asociados a

percibir el alto riesgo de contagio de tuberculosis en su empleo.

Métodos

Diseño y lugar del estudio

Se realizó un estudio transversal entre los meses de junio y agosto del año 2014, en asistentes al Curso de Educación Vial (Lima, Perú).

Contexto

Aquellas personas que deseen trabajar en el transporte público en la ciudad de Lima o en buses interprovinciales, deben aprobar obligatoriamente un curso enfocado a la prevención de accidentes de tránsito. Este curso tiene una duración de aproximadamente 24 horas, divididas en tres días como mínimo y no mayor de 30, con espacio de tres horas para refrigerio y descanso. Actualmente este curso se desarrolla en escuelas autorizadas, según resoluciones del Ministerio de Transportes de Perú [13]. Durante el periodo del estudio existían cinco escuelas registradas para dicho fin, las cuales se encontraban situadas en diferentes distritos de la ciudad de Lima (Tabla 1).

Código	Local	Distrito	Número de encuestados (total: 309)	Número de respondedores (total: 231)
E-1	Universidad privada	Jesús María	186	134
E-2	Universidad privada	Pueblo Libre	59	47
E-3	Universidad nacional	Rímac	48	36
E-4	Empresa privada	Jesús María	16	14
E-5*	Empresa privada	Puente Piedra	0	0

*En esta escuela no se pudieron aplicar las encuestas por cancelación de las clases.

Tabla 1. Número de encuestados por cada escuela de educación vial.

Participantes

Se encuestó a los asistentes al Curso de Educación Vial organizado por el Ministerio de Transporte y Comunicaciones de Perú y la Gerencia de Transporte Urbano de la ciudad de Lima. Para ello, se solicitó el listado de las cinco escuelas de educación vial y el cronograma de clases a la Gerencia Transporte Urbano.

Posteriormente, se eligió una fecha al azar para encuestar en cada una de las cinco escuelas, que fue comunicada a la Gerencia Transporte Urbano. En las fechas establecidas se logró encuestar a asistentes de cuatro de las escuelas, debido a que en la quinta se cancelaron las clases para dicha fecha. En las cuatro escuelas evaluadas, se contabilizaron en total 309 asistentes al curso de educación vial. De ellos 231 (74,7%) aceptaron participar en forma voluntaria (Tabla 1).

Procedimientos

Los autores del presente trabajo elaboraron una encuesta de 22 preguntas, sobre la base de la bibliografía que existe sobre el tema. La literatura fue revisada por tres investigadores externos, que cuentan con publicaciones sobre tuberculosis en el transporte público. Además, se realizó un piloto de la encuesta en una de las escuelas, contando con la participación de 41 personas. A ellas se les solicitó que señalaran las preguntas que no entendieran o que presentaran alguna dificultad. Fundados en las recomendaciones de los revisores y la información recolectada en el estudio piloto, se realizaron cambios a la encuesta.

Para la aplicación de la encuesta, dos investigadores acudieron a los locales, presentaron el estudio a los asistentes, realizaron el consentimiento informado y entregaron los cuestionarios a los que voluntariamente aceptaron participar. La encuesta no tuvo tiempo límite y culminó cuando todos los participantes terminaron de resolverla. Al menos uno de los investigadores permaneció en el salón durante su desarrollo, para resolver las dudas que pudieran tener los encuestados.

Las encuestas fueron guardadas en sobres sellados y digitadas doblemente por los autores. Posteriormente, se evaluaron las diferencias entre ambas digitaciones y se volvieron a revisar los valores discordantes.

Variables

Se recogieron tres grupos de variables: generales, conocimientos, actitudes y percepción de riesgo. Las variables generales fueron:

1. Características sociodemográficas: sexo, edad en años, ciudad de residencia y estado civil.
2. Antecedente de tuberculosis: tuvo o no el diagnóstico de tuberculosis alguna vez.
3. Puesto tentativo de trabajo en la unidad de transporte: conductor de bus dentro de la ciudad, cobrador de bus dentro de la ciudad, conductor de bus interprovincial, conductor de taxi u otros.

Los conocimientos se evaluaron con las siguientes preguntas: conocimiento de prevención (¿qué se podría hacer para prevenir el contagio de tuberculosis en el transporte público?); conocimiento sobre hora de contagio (en el transporte público, ¿en qué momento del día es más posible el contagio de tuberculosis?); conocimientos sobre síntomas (¿cuáles de los siguientes son síntomas de tuberculosis?); conocimientos sobre curación (¿cómo puede curarse alguien con tuberculosis?); conocimientos sobre costos de diagnóstico y tratamiento (en Perú, ¿qué tan caro crees que es el diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis?); y fuentes de información (¿de qué fuentes ha recibido información sobre tuberculosis?). Estas preguntas tuvieron respuestas cerradas, como se expone en los resultados.

Las actitudes se evaluaron mediante las preguntas: ¿le contarían a sus compañeros de trabajo o amigos si contraen dicha enfermedad?; ¿usaría mascarillas durante todos sus viajes si las tuviera disponibles?; y ¿desean obtener más información sobre la enfermedad? En todas ellas la respuesta posible era sí o no.

La percepción de riesgo se evaluó mediante la pregunta "¿cree usted que ser conductor o cobrador de bus es un trabajo de alto riesgo para contraer tuberculosis en Perú?", que tuvo alternativas en Likert: muy en desacuerdo, en desacuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, de acuerdo, y muy de acuerdo. Esta variable fue dicotomizada, de manera que se consideró que el participante tenía una percepción de riesgo cuando contestó "de acuerdo" o "muy de acuerdo".

Consideraciones éticas

El protocolo de la presente investigación fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital Nacional Madre Niño "San Bartolomé" (RCEI-40), ubicado en Lima, Perú. Se cuidó el carácter voluntario y anónimo de los participantes, así como la confidencialidad de los datos obtenidos.

Análisis de datos

Los datos fueron tabulados en el programa Microsoft Excel 2013. En este mismo programa se realizó el control de calidad de los datos. El posterior análisis de los datos fue ejecutado en el paquete estadístico STATA v 13.0. Para el análisis descriptivo se utilizaron frecuencias absolutas y relativas.

Como objetivo secundario se evaluaron los factores asociados a la "percepción de riesgo de contagio de tuberculosis". La variable dependiente dicotómica fue la percepción de riesgo, definida como haber contestado "de acuerdo" o "muy de acuerdo" ante la pregunta "¿cree usted que ser conductor o cobrador de bus es un trabajo de alto riesgo para contraer tuberculosis en Perú?". Se evaluaron

los siguientes factores: sexo, edad, estado civil, educación, haber tenido familiar o amigo con tuberculosis y planear laborar como conductor o cobrador de bus urbano. Estos factores se definieron según estudios anteriores [14], [15], [16].

Para evaluar los factores asociados la percepción de riesgo se calcularon las razones de prevalencias y sus respectivos intervalos de confianza al 95% (IC 95%), usando la regresión de Poisson cruda y ajustada con varianza robusta. A pesar de que la regresión de Poisson suele utilizarse para evaluar tasas, su uso es cada vez más extendido para modelar asociaciones crudas y ajustadas en estudios transversales [17]. Se consideró significativo un $p < 0,05$.

Resultados

Se recolectaron 231 encuestas de los asistentes a los cursos de educación vial. Sin embargo, durante el control de calidad se eliminaron 15 encuestas por no tener todas las variables de interés, quedando un total de 216 encuestas para su análisis (69,9% del total de asistentes).

Se encontró que 191 (88,4%) encuestados fueron de sexo masculino, la edad promedio fue 37,0 años (desviación estándar: 11,5), siendo la edad mínima 18 y la máxima 66 años. Siete (3,2%) de los encuestados radicaban fuera de Lima. En cuanto al estado civil, 75 (34,7%) fueron convivientes, 57 (26,4%) casados, 76 (35,2%) solteros, tres (1,4%) divorciados y cinco (2,3%) viudos. Siete encuestados (3,2%) han tenido tuberculosis en algún momento.

En cuanto a los puestos tentativos de trabajo en la unidad de transporte, se encontró que 93 (43,1%) tenían planeado laborar como conductores de bus dentro de la ciudad, 63 (29,2%) como cobradores de bus dentro de la ciudad, 20 (9,3%) como conductores de bus interprovincial, 25 (11,2%) como conductores de taxi y 15 (6,9%) en otros empleos relacionados con el transporte público.

Al evaluar los conocimientos que tenían los encuestados sobre la tuberculosis, se encontró que la medida de prevención de tuberculosis en el transporte público más reconocida fue "mantener las ventanas siempre abiertas". El resto de medidas fueron reconocidas por menos de la mitad de los encuestados. En cuanto a los síntomas de la enfermedad, los más conocidos fueron la tos, seguido de disminución de peso y fiebre. Sin embargo, menos de la mitad de los encuestados reconoció alguno de los síntomas. En cuanto al tratamiento, 200 encuestados (92,6%) acertaron en que debe realizarse con medicamentos específicos y 156 (72,2%) acertaron en que este tratamiento era gratuito (Tabla 2).

Conocimientos explorados	N	%
¿Qué se podría hacer para prevenir el contagio de tuberculosis en el transporte público? *		
Mantener las ventanas siempre abiertas	176	81,5
Limpiar los buses diariamente	88	40,7
No llevar un exceso de pasajeros	40	18,5
Exigir al cobrador que se lave las manos con frecuencia	33	15,3
Exigir uso de mascarillas a los pasajeros	28	13,0
Exigir a conductor y cobrador el uso de mascarillas especiales	16	7,4
No dejar subir a pasajeros con tos	12	5,6
En el transporte público, ¿en qué momento del día es más posible el contagio de tuberculosis?		
Mañana	24	11,1
Mediodía	2	0,9
Tarde	3	1,4
Noche	9	4,2
A cualquier hora	178	82,4
¿Cuáles de los siguientes son síntomas de tuberculosis?*		
Tos con flema	96	44,4
Tos seca	93	43,1
Disminución de peso	92	42,6
Fiebre	61	28,2
Sudoración por la noche	39	18,1
Dolor de espalda	39	18,1
Dolor de garganta	18	8,3
Silbido de pecho	18	8,3
Zumbido de oídos	7	3,2
¿Cómo puede curarse alguien con tuberculosis?*		
Medicamentos específicos	200	92,6
Plantas medicinales	19	8,8
No se puede curar	8	3,7
Reposo en casa, sin fármacos	5	2,3
Rezando	1	0,5
En Perú, ¿qué tan caro crees que es el diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis?		
Es gratuito	156	72,2
Cuesta, pero es barato	10	4,6
Cuesta, y es un poco caro	25	11,6
Cuesta, y es muy caro	25	11,6

*En estas preguntas los participantes podían marcar más de una alternativa, por lo cual la suma de porcentajes de sus categorías superará al 100%.

La muestra fue recogida en asistentes a los cursos de educación vial para operarios de transporte público en Lima, Perú (N=216).

Tabla 2. Respuestas a las preguntas que abordan los conocimientos sobre tuberculosis pulmonar.

En cuanto a las fuentes de información de las cuales los encuestados han obtenido alguna información sobre tuberculosis, la televisión ocupa el primer lugar (39,8%), seguido de la información proporcionada por trabajadores de salud (34,3%), familias/vecinos/colegas (21,3%), y por

la radio (19,4%). Sólo 21 encuestados (9,7%) manifestaron haber recibido alguna capacitación sobre tuberculosis para conductores/cobradores de transporte público (Tabla 3).

Fuentes de información	N	%
Televisión	86	39,8
Trabajadores de salud (médicos, enfermeras, otros)	74	34,3
Familia, amigos, vecinos y colegas	46	21,3
Radio	42	19,4
Periódicos/revistas	33	15,3
Publicidad en la calle/afiches/panfletos	31	14,4
Internet	27	12,5
Profesores	22	10,2
Capacitación sobre tuberculosis para conductores/cobradores de transporte público	21	9,7
Líderes religiosos (sacerdotes, catequistas, otros)	7	3,2

La muestra fue recogida en asistentes a los cursos de educación vial para operarios de transporte público en Lima, Perú (N=216).

Los participantes podían marcar más de una alternativa, por lo cual la suma de respuestas superará al 100%.

Tabla 3. Fuentes de información sobre tuberculosis.

En cuanto a las actitudes frente a la tuberculosis, 164 (75,9%) le contarían a sus compañeros de trabajo o amigos si contraen dicha enfermedad, 164 (75,9%) usaría mascarillas durante todos sus viajes si las tuviera disponibles y 203 (94,0%) desearon obtener más información sobre la enfermedad.

Ochenta y nueve (41,2%) encuestados percibieron que ser conductor o cobrador de bus es un trabajo de alto riesgo para contraer tuberculosis en Perú. Al evaluar qué variables estuvieron asociadas con este razonamiento, no se obtuvieron asociaciones estadísticamente significativas (Tabla 4).

Factores	Resultados del análisis			
	Análisis crudo*		Análisis ajustado**	
	RP (IC 95%)	p	RP (IC 95%)	P
Sexo Femenino (Referencia: sexo masculino)	1,19 (0,76 – 1,85)	0,520	1,11 (0,70 – 1,78)	0,651
Edad mayor de 35 años (Referencia: edad menor o igual a 35 años)	0,86 (0,63 – 1,19)	0,407	0,85 (0,60 – 1,18)	0,326
Estado civil casado/conviviente (Referencia: soltero/viudo/divorciado)	1,00 (0,72 – 1,39)	1,000	1,06 (0,75 – 1,49)	0,736
Haber culminado la educación secundaria (Referencia: no haberlo culminado)	0,94 (0,67 – 1,30)	0,770	0,95 (0,68 – 1,35)	0,791
Haber tenido algún familiar o amigo con tuberculosis (Referencia: no haberlo tenido)	1,19 (0,84 – 1,69)	0,335	1,19 (0,84 – 1,69)	0,325
Planea laborar como conductor/colector de bus urbano (Referencia: planea laborar como conductor interprovincial, conductor de taxi, u otros empleos relacionados)	0,85 (0,58 – 1,25)	0,443	0,87 (0,59 – 1,27)	0,460

* Regresión de Poisson simple con varianza robusta.

** Regresión de Poisson múltiple con varianza robusta. El modelo fue generado tomando todas las variables presentadas en la tabla.

RP: razón de prevalencia.

IC: intervalo de confianza.

La encuesta fue aplicada a asistentes a los cursos de educación vial para operarios de transporte público en Lima, Perú. (N=216).

La variable de respuesta (outcome): considerar (sí o no) que en Perú ser conductor/colector de bus es un empleo de alto riesgo para contagiarse de tuberculosis

Tabla 4. Razones de prevalencia crudas y ajustadas para los diferentes factores evaluados como potencialmente de riesgo para contraer tuberculosis como conductor/colector de bus.

Discusión

Resulta imposible subestimar la importancia de que toda persona conozca sobre la prevención, transmisión, síntomas, poblaciones de riesgo y tratamiento de la tuberculosis, en especial si está en alto riesgo de contraerla [18]. Por ello, es alentador que la mayoría de los encuestados haya acertado en que el tratamiento consistía en medicamentos específicos y que este era gratuito, lo que concuerda con otros estudios realizados [19].

Sin embargo, si bien los síntomas más conocidos fueron los más característicos de la enfermedad (tos, disminución de peso, fiebre), ninguno de estos fue conocido por más de la mitad de los encuestados. Esto difiere de otros estudios, en los que la sintomatología fue lo más conocido por los encuestados [20]. Esta falta de conocimiento puede implicar que aquellos operarios del transporte público que tengan la enfermedad tardan en buscar atención médica, poniendo en riesgo de contagio a los usuarios de dicho servicio. Por ello, es necesario que se tomen medidas al respecto informando adecuadamente y realizando despistajes periódicos a los operarios.

El medio más utilizado como fuente de información en la población encuestada fue la televisión (39,8%), seguido de información brindada por trabajadores de salud (34,3%) e información recibida de familiares y amigos (21,3%). La televisión también ocupa el primer lugar en estudios realizados en México y Cuba [21], en tanto que estudios realizados en establecimientos de salud reportan como principal fuente de información al personal de salud [22]. Resulta evidente que la televisión es un medio eficaz para instruir a la población en general. Sin embargo, es posible que otros medios como la radio y los periódicos sean tanto o más efectivos en los operadores y usuarios del transporte público, por su mayor disponibilidad en los vehículos. Asimismo, existen reportes que demuestran la eficiencia de los medios de comunicación para proporcionar información sobre la tuberculosis, e incluso aumentar el número de nuevos casos diagnosticados [23].

También es importante realizar campañas educativas enfocadas a esta población. Ejemplo de ello es la efectuada el año 2013 por el Ministerio de Salud del Perú, en la que se brindó capacitación a los operarios y se desarrollaron acciones que incluyeron la colocación de autoadhesivos con mensajes informativos. Éstos sugerían abrir las ventanas

para permitir la ventilación del vehículo [24]. Finalmente, queremos resaltar que los cursos de educación vial, por su naturaleza obligatoria y periódica, pueden ser aprovechados para la realización de campañas informativas en esta población.

Sea cual fuere el medio de comunicación elegido, hay que recordar los criterios básicos para valorar la calidad de la información sanitaria propuestos por el *Center for Health Information Quality*: precisión, claridad y relevancia. La información debe contribuir a la educación del público y no debe ser alarmista, sensacionalista u ofrecer falsas expectativas [25]. También se debe tener en cuenta que el público objetivo no es homogéneo, por lo que la información debe comunicarse en un lenguaje simple y las recomendaciones deben ser claras. Cabe recordar que 94,0% de los encuestados mencionó estar deseoso de obtener más información sobre la tuberculosis.

El 75,9% de los encuestados le comentaría a sus compañeros o amigos si se enterara que padece de tuberculosis. Un estudio realizado en pacientes diagnosticados con tuberculosis en India mostró resultados similares, donde el 80,0% y 77,9% de pacientes les contarían a sus colegas y empleados respectivamente, si están enfermos [26]. Por otro lado, en una zona rural de Colombia se ha encontrado que 64,7% de encuestados no acudirían al médico ante la sospecha de tuberculosis [27]. El ocultar el diagnóstico se puede deber a prácticas discriminatorias hacia los enfermos por parte del resto de la población, e incluso del personal de salud, basados en estigmas que rodean la idea de esta enfermedad [28]. Se han propuesto distintas estrategias para reducir estos estigmas como talleres educativos y grupos de apoyo, que permitan el empoderamiento de los mismos pacientes para no solo resistir los estigmas externos, sino también buscar cambios de actitud en su comunidad al respecto [29].

Menos de la mitad de los encuestados percibieron que ser conductor o cobrador de bus es un empleo de alto riesgo para contraer tuberculosis en Perú. Esta subestimación de su propio riesgo puede tener como consecuencia un escaso interés por tomar las medidas preventivas correspondientes. Por ello es importante concientizar constantemente a este grupo del peligro que experimenta en su quehacer laboral. No se hallaron asociaciones significativas al analizar la relación entre esta percepción y las variables sociodemográficas de los encuestados. Sin embargo, estos resultados deberían interpretarse con cuidado debido al reducido tamaño de nuestra muestra. En otros estudios se observaron que factores como el nivel de educación, sexo masculino, edad y el hecho de que un familiar haya sufrido de tuberculosis, están asociados a un mayor conocimiento sobre esta patología [27].

Las mejores medidas de prevención de tuberculosis son la detección precoz y el tratamiento oportuno. Sin embargo para frenar la transmisión de la tuberculosis en el transporte público, es imprescindible educar a conductores, cobradores y usuarios en la importancia de esta enfermedad y en las medidas preventivas que pueden realizar al respecto. Entre éstas se cuentan usar vehículos

grandes evitando las camionetas rurales o "combis", asear continuamente el vehículo y mantener las ventanas abiertas permitiendo la ventilación natural [30], en especial en las mañanas y en las rutas de mayor riesgo [6].

No obstante, también resulta necesario estudiar nuevas estrategias, como el uso de mascarillas [31] y solución salina en aerosol en pacientes para disminuir las gotas de Flügge [32]; así como el uso de técnicas de esterilización aérea como la radiación ultravioleta germicida, que es actualmente empleada en áreas hospitalarias donde se encontró que puede reducir entre 68 y 90% la presencia del *Mycobacterium tuberculosis* [33], entre otras.

Respecto a las limitaciones del estudio, están el tamaño reducido de la muestra analizada y una tasa de rechazo relativamente alta. Posiblemente ésta se deba a la falta de interés en los encuestados o por vergüenza a responder ciertas preguntas. Ello, a pesar de que se dio gran énfasis en la importancia de la encuesta y el anonimato de la misma.

A nuestro parecer, este es el primer estudio que evalúa conocimientos y percepción de riesgo sobre tuberculosis en operadores del transporte público. Además, se trabajó en conjunto con la Gerencia de Transporte Urbano de Lima, que tuvo interés en utilizar los resultados como base para políticas de salud pública.

Conclusión

En la población encuestada se observó escaso conocimiento sobre la sintomatología de la tuberculosis, escasa participación en capacitaciones dirigidas a conductores o cobradores de transporte público que hayan tocado el tema y baja percepción de riesgo para contraer tuberculosis. Urge implementar estrategias de educación dirigidas a dicha población, que podrían realizarse inicialmente en los propios cursos de educación vial.

Notas

Aspectos éticos

La Revista tiene constancia de que el Comité de Ética del Hospital Nacional Madre Niño "San Bartolomé", ubicado en Lima, Perú tuvo conocimiento sobre este estudio y su posible publicación en una revista de difusión biomédica.

Conflictos de intereses

Los autores han completado el formulario de declaración de conflictos de intereses del ICMJE, y declaran no haber recibido financiamiento para la realización del reporte; no tener relaciones financieras con organizaciones que podrían tener intereses en el artículo publicado, en los últimos tres años; y no tener otras relaciones o actividades que podrían influir sobre el artículo publicado. Los formularios pueden ser solicitados contactando al autor responsable o a la dirección editorial de la *Revista*.

Financiamiento

Los autores declaran que no hubo fuentes de financiación externas.

Referencias

1. WHO. Global tuberculosis report 2014. WHO [on line]. | [Link](#) |
2. Organización Panamericana de la Salud. La tuberculosis en la Región de las Américas. Informe Regional. Epidemiología, control y financiamiento; 2012. [on line]. | [Link](#) |
3. Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis. Situación epidemiológica de la tuberculosis – Perú. Al primer semestre del 2012. Lima: ESNPCT-MINSA; 2012. | [Link](#) |
4. Gerencia de Transporte Urbano. Municipalidad Metropolitana de Lima [Internet]. Lima: GTU; 2015. | [Link](#) |
5. Team EC for DP and C (ECDC)-HCU-E editorial. Evidence for airborne infectious disease transmission in public ground transport – a literature review. 2012. | [Link](#) |
6. Garaycochea O, Ticona E. [Routes of public transport and the situation of tuberculosis in Lima, Peru]. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2015 Jan-Mar;32(1):93-7. | [PubMed](#) |
7. Zamudio C, Krapp F, Choi HW, Shah L, Ciampi A, Gotuzzo E, et al. Public transportation and tuberculosis transmission in a high incidence setting. PLoS One. 2015 Feb 23;10(2):e0115230. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
8. Edelson PJ, Phipers M. TB transmission on public transportation: a review of published studies and recommendations for contact tracing. Travel Med Infect Dis. 2011 Jan;9(1):27-31. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
9. Brand D. Tuberculosis spreads via crowded city buses, biomathematician finds. Cornell Chronicle. 1999;30(20). | [Link](#) |
10. Castillo-Chavez C, Song B. Dynamical models of tuberculosis and their applications. Math Biosci Eng. 2004 Sep;1(2):361-404. | [PubMed](#) |
11. Horna-Campos OJ, Bedoya-Lama A, Romero-Sandoval NC, Martín-Mateo M. Risk of tuberculosis in public transport sector workers, Lima, Peru. Int J Tuberc Lung Dis. 2010 Jun;14(6):714-9. | [PubMed](#) |
12. Horna-Campos OJ, Sánchez-Pérez HJ, Sánchez I, Bedoya A, Martín M. Public transportation and pulmonary tuberculosis, Lima, Peru. Emerg Infect Dis. 2007 Oct;13(10):1491-3. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
13. República del Perú. Ministerio de Transportes y Comunicaciones Escuela de Conductores. [on line]. | [Link](#) |
14. Hoa NP, Chuc NT, Thorson A. Knowledge, attitudes, and practices about tuberculosis and choice of communication channels in a rural community in Vietnam. Health Policy. 2009 Apr;90(1):8-12. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
15. Bati J, Legesse M, Medhin G. Community's knowledge, attitudes and practices about tuberculosis in Itang Special District, Gambella Region, South Western Ethiopia. BMC Public Health. 2013 Aug 7;13:734. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
16. Ferreira Júnior S, Oliveira HB, Marin-Léon L. [Knowledge, attitudes and practices on tuberculosis in prisons and public health services]. Rev Bras Epidemiol. 2013 Mar;16(1):100-13. | [PubMed](#) |
17. Coutinho LM, Scazufca M, Menezes PR. Methods for estimating prevalence ratios in cross-sectional studies. Rev Saude Publica. 2008 Dec;42(6):992-8. | [PubMed](#) |
18. American Academy of Family Physicians. Information from your family doctor. Tuberculosis: what you should know. Am Fam Physician. 2008 Aug 15;78(4):469-70. | [PubMed](#) |
19. Hossain S, Zaman K, Quaiyum A, Banu S, Husain A, Islam A, et al. Factors associated with poor knowledge among adults on tuberculosis in Bangladesh: results from a nationwide survey. J Health Popul Nutr. 2015 May 1;34:2. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
20. Rakotosamimanana S, Mandrosovololona V, Rakotonirina J, Ramamonjisoa J, Ranjalahy JR, Randremanana RV, et al. Spatial analysis of pulmonary tuberculosis in Antananarivo Madagascar: tuberculosis-related knowledge, attitude and practice. PLoS One. 2014 Nov 11;9(11):e110471. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
21. Arroyo Rojas L, Sánchez Valdés CL, Bonne Carcassés MA, Pérez Pérez HR, Armas Pérez L. [Knowledge and perception about tuberculosis in Habana Vieja municipality]. Rev Cubana Med Trop. 2012 Jul-Sep;64(3):268-78. | [PubMed](#) |
22. Orè M. Nivel de conocimientos sobre tuberculosis entre los pacientes en sala de espera Centro de Salud Punchauca, Carabayllo, Lima, Perú. Rev Salud Sexualidad y Sociedad. 2010;3(2):5. | [Link](#) |
23. Jaramillo E. The impact of media-based health education on tuberculosis diagnosis in Cali, Colombia. Health Policy Plan. 2001 Mar;16(1):68-73. | [PubMed](#) |
24. Gerencia de Prestaciones Primarias de Salud: Boletín Informativo ESSALUD. Mar 2013;2(3). | [Link](#) |
25. Hain T. Improving the quality of health information: the contribution of C-H-i-Q. Health Expect. 2002 Sep;5(3):270-3. | [PubMed](#) |
26. Dhingra VK, Khan S. A sociological study on stigma among TB patients in Delhi. Indian J Tuberc. 2010 Jan;57(1):12-8. | [PubMed](#) |
27. Cardona-Arias JA, Hernández-Petro AM. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre tuberculosis en indígenas zenúes y habitantes de una zona rural colombiana. Rev Cienc Salud. 2013;11(2):157-171. | [Link](#) |
28. Ugarte-Gil CA. Tuberculosis: un enfoque de Derechos Humanos. Acta Médica Peru. 2009;26(1):55-7. | [Link](#) |
29. Courtwright A, Turner AN. Tuberculosis and stigmatization: pathways and interventions. Public Health Rep. 2010 Jul-Aug;125 Suppl 4:34-42. | [PubMed](#) |
30. Lygizos M, Shenoi SV, Brooks RP, Bhushan A, Brust JC, Zelterman D, et al. Natural ventilation reduces high TB transmission risk in traditional homes in rural KwaZulu-Natal, South Africa. BMC Infect Dis. 2013 Jul 1;13:300. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |
31. Furuya H. Estimation of environmental control measures for tuberculosis transmission in care facilities for the elderly. Tokai J Exp Clin Med. 2013 Dec 20;38(4):135-41. | [PubMed](#) |
32. Edwards DA, Man JC, Brand P, Katstra JP, Sommerer K, Stone HA, et al. Inhaling to mitigate exhaled bioaerosols. Proc Natl Acad Sci U S A. 2004 Dec 14;101(50):17383-8. | [PubMed](#) |

33.Feske ML, Teeter LD, Musser JM, Graviss EA. Giving TB wheels: Public transportation as a risk factor for

tuberculosis transmission. Tuberculosis (Edinb). 2011 Dec;91 Suppl 1:S16-23. | [CrossRef](#) | [PubMed](#) |

Correspondencia a:
[1] Leonidas Yerovi 297
San Isidro
Lima
Perú



Esta obra de Medwave está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 3.0 Unported. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Medwave.