

PREVALENCIA DE SINTOMÁTICOS RESPIRATORIOS EN POBLACIÓN PERUANA DE 15 A MÁS AÑOS: ANÁLISIS SECUNDARIO DE LA ENCUESTA DEMOGRÁFICA Y DE SALUD FAMILIAR, 2013 – 2015

César Gutiérrez^{1,a}, Joel Roque^{2,3,a}, Franco Romaní^{2,b}, Jorge Zagaceta^{1,c,d}

RESUMEN

El objetivo del estudio fue estimar la prevalencia de sintomáticos respiratorios (SR) en población peruana de 15 a más años entre el 2013 y 2015. Se realizó un análisis secundario de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES). Los sujetos de estudio fueron los entrevistados de 15 años a más que completaron las preguntas: *¿actualmente tiene usted tos con flema?* y *¿hace cuánto tiempo tiene usted tos con flema?*. Se definió como SR a la persona con tos y flema de 15 o más días de duración. La prevalencia de SR el año 2013 fue 3,3% (intervalo de confianza al 95% [IC 95%]: 2,8% a 3,9%), 3,8% el 2014 (IC95%: 3,5% a 4,1%) y 3,3% el 2015 (IC95% de 3,0 a 3,6%). La prevalencia de SR fue mayor al 5% en personas de 60 a más años, en población de los quintiles más pobres y en residentes de zonas rurales. Concluimos que entre tres a cuatro de cada cien peruanos de 15 a más años se reporta tos con flema de ≥ 15 días. La proporción de SR varía según región del país. Se recomienda evaluar y ajustar la meta de sintomáticos respiratorios esperados para los establecimientos de salud del Perú.

Palabras clave: Tos; Tuberculosis; Perú; prevalencia (*fuentes: DeCS BIREME*).

PREVALENCE OF SYMPTOMATIC RESPIRATORY CASES IN THE PERUVIAN POPULATION AGED 15 YEARS AND ABOVE: SECONDARY ANALYSIS OF THE DEMOGRAPHIC AND FAMILY HEALTH SURVEY, 2013-2015

ABSTRACT

The objective of this study was to estimate the prevalence of symptomatic respiratory (SR) cases in the Peruvian population aged 15 years and over between 2013 and 2015. A secondary analysis of the Demographic and Family Health Survey (ENDES) was carried out. The subjects of the study were people aged 15 years and over who answered these interview questions: *Do you currently have a cough with phlegm?* *How long have you had a cough with phlegm?* People who had had a cough and phlegm for 15 days or more were defined as having SR. The prevalence of SR was 3.3% in 2013 (95% confidence interval [95% CI]: 2.8-3.9%), 3.8% in 2014 (95% CI: 3.5-4.1%), and 3.3% in 2015 (95% CI: 3.0-3.6%). The prevalence of SR was greater than 5% in people aged 60 years and over, in people in the poorest quintile, and in residents of rural areas. We conclude that 3-4% of Peruvian people aged 15 years and over report cough with phlegm for ≥ 15 days. The proportion with SR varies according to the region of the country. It is recommended that the expected number of symptomatic SR cases be assessed and that Peruvian healthcare be adjusted as necessary.

Key words: cough; tuberculosis; Peru; prevalence (*source: MeSH NLM*).

INTRODUCCIÓN

Para el año 2015, la Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que a nivel mundial se produjeron 10,4 millones de casos nuevos de tuberculosis (TB), y 1,8 millones de fallecimientos por dicha enfermedad.

El Perú, pese a concentrar el 5% de la población latinoamericana, representa el 25% de los casos de TB en la región. En el mismo año, a nivel nacional, se notificaron 30 988 casos nuevos que resultaron en una incidencia acumulada de 119 por 100 000 habitantes⁽¹⁾. En el Perú, se define como sintomáticos respiratorios

¹ Facultad de Medicina Humana, Universidad de Piura. Lima, Perú.

² Instituto Nacional de Salud. Lima, Perú.

³ Facultad de Medicina, Universidad de San Martín de Porres. Lima, Perú.

^a Médico epidemiólogo; ^b médico cirujano; ^c médico neumólogo; ^d doctor en Medicina

Recibido: 12/09/2016 Aprobado: 11/01/2017 En línea: 23/03/2017

esperados (SRE) al número de sintomáticos respiratorios (SR = personas que presentan tos y flema por 15 días o más) que se espera identificar en un periodo determinado en un establecimiento de salud ⁽²⁾. La norma vigente establece que se espera identificar cinco SR por cada 100 atenciones prestadas en el establecimiento de salud en mayores de 15 años ⁽²⁾; esta meta es considerada actualmente como un indicador operacional de detección que mide la intensidad de búsqueda de SR para todos los establecimientos de salud del país.

Los antecedentes de dicha meta datan de 1987, cuando la Organización Panamericana de la Salud (OPS) recomendó ofrecer el examen de esputo a pacientes sintomáticos respiratorios de 15 a más años de edad (a partir de 10 años en comunidades de gran prevalencia) y estableció como meta de captación el 5 a 7% según las características del establecimiento de salud ⁽³⁾. La norma nacional de TB de 1991 no fijó una meta específica, pero sí estableció que la cantidad de SRE se obtenía de multiplicar por 10 el número total de enfermos con TB registrados en el periodo informado ⁽⁴⁾. En 1995 se estableció que la cantidad de SRE era igual al 5% del número de atenciones a mayores de 15 años realizadas el año anterior ⁽⁵⁾. Tanto las normas del 2001 ⁽⁶⁾ y el 2006 ⁽⁷⁾ establecieron que el número de SRE era el 5% del número de atenciones en ≥ 15 años.

Este indicador (SRE) mide la detección de TB en pacientes que buscan cuidado en el establecimiento de salud, es decir, una búsqueda pasiva de casos. Esta estrategia, basada en el uso de la baciloscopia en personas con tos productiva, es efectiva para detectar casos de TB altamente contagiosos; sin embargo, es menos efectiva para el diagnóstico temprano de personas con síntomas menos pronunciados ⁽⁸⁾. La búsqueda pasiva de casos depende de que una persona con TB activa experimente y reconozca los síntomas, acuda a un establecimiento de salud en donde se realice la detección, que el trabajador de salud identifique correctamente los criterios de sintomático respiratorio (caso probable de TB) y se apliquen pruebas diagnósticas con suficiente sensibilidad y especificidad ⁽⁸⁾.

Este estudio busca estimar la prevalencia de SR en una muestra representativa de la población peruana. Si bien el diseño usado no obedece a una búsqueda pasiva de casos, brinda evidencia sobre la magnitud a nivel nacional y regional de población con alta probabilidad de padecer TB pulmonar, lo cual podría ser un indicador útil para aproximarse a la real necesidad de exámenes de esputo a realizarse en los establecimientos de salud.

EL ESTUDIO

Se realizó un análisis de fuentes secundarias. La fuente utilizada fue la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES) de los años 2013, 2014 y 2015 ejecutadas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). El diseño muestral de la ENDES es probabilístico, bietápico (las unidades primarias de muestreo son los conglomerados urbanos y las áreas de empadronamiento rural, y las unidades secundarias son las viviendas particulares), estratificado, independiente y autoponderado a nivel de regiones y por área urbana y rural. Este diseño muestral permite obtener inferencias al nivel nacional, regional, zona de residencia urbana o rural y las regiones naturales (Lima Metropolitana, resto de costa, sierra y selva). Las bases de datos se encuentran disponibles en la página web del INEI (<https://www.inei.gob.pe/bases-de-datos/>).

La muestra estuvo compuesta por los residentes habituales de las viviendas, de 15 y más años, que completaron la pregunta ¿actualmente tiene usted tos con flema? y ¿hace cuánto tiempo tiene usted tos con flema? de la sección cinco del cuestionario de salud – tuberculosis.

Se definió como SR a aquella persona que responda afirmativamente a la primera pregunta, e indicara que el tiempo de duración del síntoma era de 15 días o más. Se analizaron las siguientes variables: sexo, edad (recategorizadas en grupos etarios: 15 a 19 años, luego decenios y finalmente el grupo 80 años y más), región política, región natural (Lima Metropolitana, resto de costa, sierra y selva), lugar de residencia (urbano/rural) e índice de riqueza (cinco categorías).

Se realizó el análisis descriptivo mediante frecuencias absolutas y relativas. Se estimó la prevalencia de SR con intervalos de confianza al 95% (IC95%) para cada año y para las categorías de las variables analizadas; la comparación de las prevalencias entre los años se realizó mediante chi cuadrado de tendencia. Se realizó el análisis bivariado para identificar características asociadas al SR, y un análisis multivariado mediante un modelo de regresión logística, incorporando las variables que fueron significativas en el análisis bivariado, estimándose la razón de probabilidades ajustado (OR) con un IC95%. El análisis estadístico fue realizado tomando en cuenta el diseño muestral de la ENDES, aplicando el módulo de muestras complejas del programa SPSS 21.0.

La base de datos de la ENDES está disponible de manera gratuita para uso por investigadores, es de acceso público y en ellas no se cuenta con variables que puedan identificar de manera específica a los participantes, garantizando la confidencialidad de los datos.

HALLAZGOS

Fueron incluidos en el análisis 6 285 personas en el año 2013; 27 348 en el 2014, y 33 283 en el 2015. En los tres años se encontró una mayor proporción de mujeres. Los participantes provenían, en su mayoría, de Lima Metropolitana (28,5 a 30,3%) y el resto de costa (25,3 a 25,6%). La población de estudio pertenecía mayoritariamente a zonas urbanas (71,4 a 74,7% dependiendo del año), (Tabla 1).

PREVALENCIA DE SINTOMÁTICOS RESPIRATORIOS

El 11,3% de los entrevistados el año 2013, el 13,4% el 2014 y el 12,3% el 2015 refirió que en el momento de la

entrevista presentaban tos productiva. Respecto a las prevalencias a nivel nacional de SR, el año 2013 fue de 3,3% (IC95%: 2,8% - 3,9%); el 2014 fue de 3,8% (IC95%: 3,5% - 4,1%), y el 2015 de 3,3% (IC95%: 3,0 - 3,6%). Las prevalencias entre los años analizados no presentaron diferencias significativas ($p=0,079$).

Al analizar la prevalencia de SR según características sociodemográficas, no se encontró asociación significativa con el sexo en los tres años de análisis. La prevalencia de SR fue aumentando según grupo etario; en el 2013 en el grupo de 15 a 19 años la prevalencia fue de 1,8% (IC95%: 0,9% - 3,5%) mientras que en el grupo de 80 a más fue de 8,6% (IC95%: 5,0% - 14,4%),

Tabla 1. Características sociodemográficas de los sujetos de estudio

Variable	2013		2014		2015	
	n	%	n	%	n	%
Sexo						
Hombre	2 899	46,1	12 520	45,8	15 083	45,3
Mujer	3 386	53,9	14 828	54,2	18 200	54,7
Grupo etario						
15 a 19	582	9,3	2 765	10,1	3 201	9,6
20 a 29	1 296	20,6	5 363	19,6	6 737	20,2
30 a 39	1 354	21,5	5 751	21,0	7 287	21,9
40 a 49	967	15,4	4 692	17,2	5 563	16,7
50 a 59	832	13,2	3 535	12,9	4 305	12,9
60 a 69	618	9,8	2 608	9,5	3 268	9,8
70 a 79	399	6,3	1 809	6,6	1 922	5,8
80 y más	238	3,8	824	3,0	1 001	3,0
Región natural						
Lima Metropolitana	1 789	28,5	7 874	28,8	10 101	30,3
Resto de costa	1 589	25,3	6 911	25,3	8 505	25,6
Sierra	2 121	33,7	9 051	33,1	9 898	29,7
Selva	787	12,5	3 512	12,8	4 780	14,4
Lugar de residencia						
Urbano	4 489	71,4	19 693	72,0	24 864	74,7
Rural	1 796	28,6	7 655	28,0	8 419	25,3
Índice de riqueza						
Primero (inferior)	1 307	20,8	5 821	21,3	6 987	21,0
Segundo	1 294	20,6	5 793	21,2	6 738	20,2
Tercero	1 300	20,7	5 473	20,0	6 510	19,6
Cuarto	1 239	19,7	5 257	19,2	6 536	19,6
Quinto (superior)	1 146	18,2	5 003	18,3	6 514	19,6
Total	6 285	100,0	27 348	100,0	33 283	100,0

dicha tendencia ascendente según grupo etario también se observó en los años 2014 y 2015.

La prevalencia de SR fue mayor en la sierra y selva con respecto a lo estimado en Lima Metropolitana y el resto de costa, dicho patrón fue constante entre el 2013 y 2015. Respecto al lugar de residencia, la prevalencia de SR fue mayor en las áreas rurales comparadas con las áreas urbanas en los tres años de estudio. También se encontró asociación significativa con el índice de riqueza; por ejemplo, en el 2014, la prevalencia de SR llegó a 5,9% (IC95%: 5,3% - 6,6%) en las poblaciones más pobres, mientras que en el grupo más rico fue del 2,3% (IC95%: 1,7% - 3,1%); dicha tendencia se mantuvo en todos los años (Tabla 2).

La prevalencia de SR varió según región y año de estudio, en el año 2013 en siete de las 25 regiones se estimó de manera puntual una prevalencia mayor o igual a 5% de sintomáticos respiratorios, para el año 2014 fueron seis y para el 2015 fueron cinco. En los tres años analizados, dos regiones tuvieron una prevalencia de 5% o más: Ayacucho (5,58%, 5,73% y 5,65%) y Cajamarca (5,21%, 7,42% y 6,43%) (Figura 1).

El análisis multivariado mostró que para el año 2013, el pertenecer a grupos etarios por encima de los 50 años es una característica asociada independientemente de la región natural, zona de residencia e índice de riqueza. Para el 2014 se observó que la fuerza de asociación se incrementa a mayores grupos etarios, además que los quintiles de riqueza correspondientes a "muy pobre" (OR ajustado [ORa] 2,28, IC 95%: 1,52-3,43),

Tabla 2. Prevalencia de sintomáticos respiratorios en población peruana de 15 a más años según características sociodemográficas (ENDES, 2013-2015)

Variable	2013		2014		2015	
	% (IC 95%)	valor p	% (IC 95%)	valor p	% (IC 95%)	valor p
Sexo						
Hombre	3,3 (2,5 - 4,3)	0,902	4,1 (3,6 - 4,5)	0,056	3,5 (3,1 - 4,0)	0,181
Mujer	3,4 (2,7 - 4,2)		3,5 (3,1 - 3,9)		3,1 (2,7 - 3,5)	
Grupo etario						
15 a 19	1,8 (0,9 - 3,5)	<0,001	1,6 (1,1 - 2,2)	<0,001	1,5 (1,0 - 2,2)	<0,001
20 a 29	2,4 (1,5 - 4,0)		1,9 (1,5 - 2,4)		1,8 (1,4 - 2,3)	
30 a 39	1,3 (0,8 - 2,1)		2,4 (1,9 - 2,9)		2,3 (1,8 - 3,0)	
40 a 49	2,9 (1,7 - 4,8)		2,8 (2,3 - 3,5)		2,5 (1,9 - 3,2)	
50 a 59	4,7 (3,1 - 7,1)		5,1 (4,3 - 6,1)		3,2 (2,5 - 4,2)	
60 a 69	6,1 (4,1 - 9,0)		6,2 (5,1 - 7,5)		6,8 (5,4 - 8,5)	
70 a 79	6,2 (4,3 - 9,0)		9,6 (8,1 - 11,3)		8,6 (6,9 - 10,8)	
80 y más	8,6 (5,0 - 14,4)		11,9 (9,2 - 15,2)		8,9 (6,6 - 11,8)	
Región natural						
Lima Metropolitana	2,3 (1,2 - 4,2)	0,008	3,0 (2,3 - 3,8)	<0,001	2,2 (1,7 - 3,0)	<0,001
Resto de costa	2,3 (1,6 - 3,4)		2,7 (2,3 - 3,3)		2,6 (2,1 - 3,1)	
Sierra	4,2 (3,5 - 5,1)		5,1 (4,6 - 5,6)		4,6 (4,1 - 5,2)	
Selva	5,4 (4,2 - 7,0)		4,1 (3,4 - 4,9)		4,0 (3,4 - 4,7)	
Lugar de residencia						
Urbano	2,8 (2,2 - 3,6)	0,001	3,1 (2,8 - 3,5)	<0,001	2,6 (2,3 - 3,0)	<0,001
Rural	4,6 (3,9 - 5,5)		5,3 (4,8 - 5,9)		5,2 (4,6 - 5,9)	
Índice de riqueza						
Primero (inferior)	5,0 (4,1 - 6,2)	0,026	5,9 (5,3 - 6,6)	<0,001	5,2 (4,6 - 5,9)	<0,001
Segundo	4,2 (3,2 - 5,7)		4,2 (3,6 - 4,9)		4,3 (3,6 - 5,1)	
Tercero	2,6 (1,6 - 4,1)		3,6 (2,9 - 4,3)		2,6 (2,0 - 3,3)	
Cuarto	2,0 (1,2 - 3,4)		2,4 (1,9 - 3,1)		2,5 (1,8 - 3,5)	
Quinto (superior)	2,6 (1,2 - 5,4)		2,3 (1,7 - 3,1)		1,6 (1,1 - 2,3)	

IC 95%: intervalo de confianza al 95%.

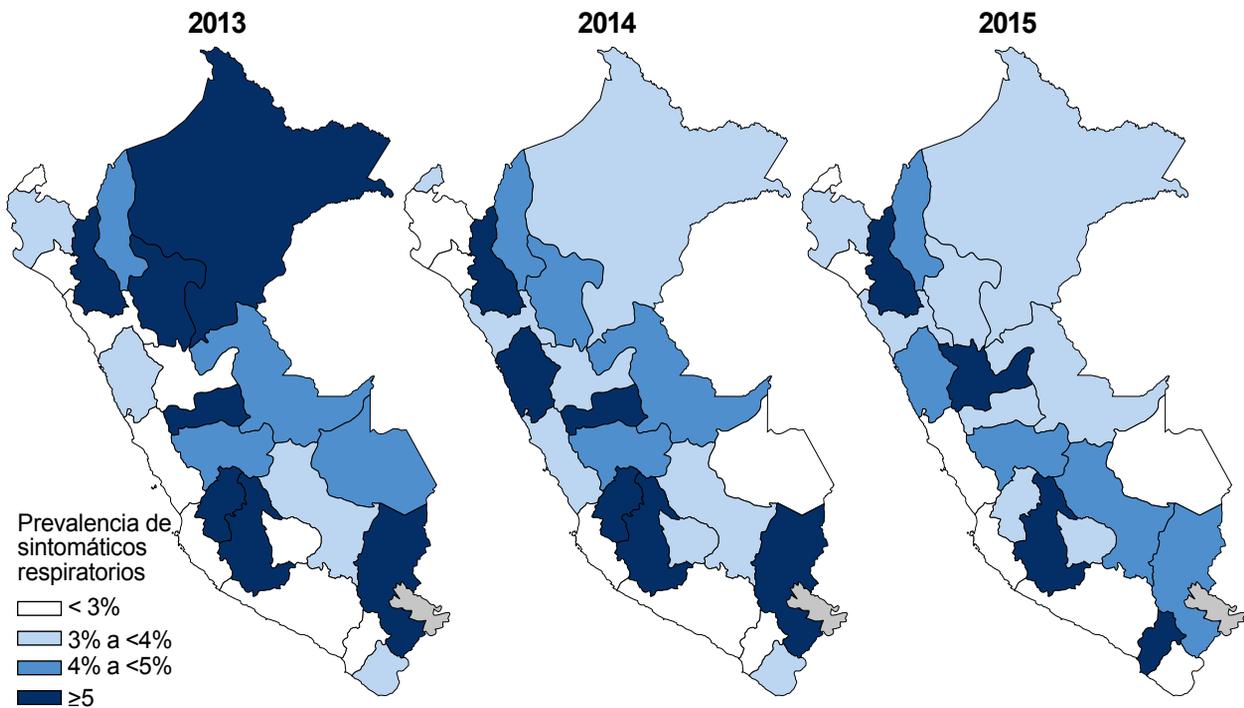


Figura 1. Prevalencia de sintomáticos respiratorios en población peruana de 15 a más años (ENDES 2013 - 2015)

“pobre” (ORa 2,06, IC95%: 1,40-3,05) se encuentran asociados a la mayor probabilidad de SR. En el 2015 se encuentra asociación en el mismo sentido entre la probabilidad de SR y el grupo etario e índice de riqueza, independientemente de la región natural y zona de procedencia (Tabla 3).

DISCUSIÓN

La prevalencia estimada de SR no varió significativamente entre los años estudiados. Asimismo, la prevalencia de SR se incrementó a mayor edad, superando el 5% en los grupos de 60 años a más; también se superó dicho porcentaje en personas pertenecientes a los quintiles más pobres y residentes de zonas rurales. Los resultados del presente estudio deben ser interpretados en el contexto del diseño muestral de la ENDES, donde las unidades de análisis fueron captadas a través de un muestreo probabilístico diseñado para dar estimaciones representativas a nivel nacional, urbano y rural y por regiones, mientras la definición de SRE⁽²⁾ tiene como denominador a las personas que acuden al establecimiento de salud.

En las encuestas poblacionales de prevalencia de TB, se utilizan herramientas de tamizaje para identificar a aquellos con alto riesgo de TB, reduciendo la carga de baciloscopias en el laboratorio. En dicho contexto, la OMS recomienda como herramientas de tamizaje la radiografía simple de tórax y el cuestionario de

síntomas. Un participante es elegible para baciloscopia si la radiografía de tórax muestra alguna anomalía, o si el cuestionario de síntomas identifica síntomas sugestivos de TB⁽⁹⁾. El tamizaje basado en síntomas ha sido adoptado en la mayoría de las recientes encuestas nacionales de TB⁽¹⁰⁻¹⁵⁾; sin embargo, la definición de síntomas varía según la encuesta. Algunos países con limitado recursos para realizar encuestas nacionales adoptan solo el tamizaje de síntomas, en estas situaciones, la prevalencia estimada de TB podría ser subestimada⁽⁹⁾.

Estudios poblacionales transversales de TB realizados en ≥15 años muestran mayores prevalencias de SR; por ejemplo, usando como definición de SR la presencia de tos por dos o más semanas, se encontró una prevalencia de 4,8% en Pakistán (2010-2011)⁽¹⁴⁾ y 6,5% en Tanzania (2012-2013)⁽¹⁶⁾. Usando como definición tos por dos semanas o más y/o hemoptisis en el último mes, resultaron elegibles para examen de esputo el 4,9% en Laos (2010-2011)⁽¹⁰⁾, y 5,12% en Camboya (2011)⁽¹³⁾. Otro estudio realizado en la provincia de Xinjiang en China (2010-2011)⁽¹⁵⁾ utilizó como estrategia de tamizaje la presencia de tos o producción de esputo por dos o más semanas y/o hemoptisis, y anomalía en radiografía de tórax, encontrando una proporción de 5,4%. Por otro lado, en Etiopia (2010-2011)⁽¹¹⁾ y Zambia (2013-2014)⁽¹²⁾ se encontró una proporción de tos de ≥2 semanas de duración del 36,0 y 55,3%, respectivamente; dichos hallazgos se deberían a la elevada incidencia

Tabla 3. Características asociadas al reporte tos y expectoración por 15 días o más en población peruana de ≥ 15 años

Variable	2013		2014		2015	
	OR ajustado	IC 95%	OR ajustado	IC 95%	OR ajustado	IC 95%
Grupo etario						
15 a 19	1		1		1	
20 a 29	1,34	(0,57 - 3,16)	1,20	(0,77 - 1,87)	1,27	(0,77 - 2,08)
30 a 39	0,71	(0,30 - 1,68)	1,56	(1,02 - 2,37)	1,68	(1,03 - 2,73)
40 a 49	1,70	(0,71 - 4,07)	1,94	(1,26 - 2,99)	1,83	(1,13 - 2,98)
50 a 59	2,84	(1,28 - 6,29)	3,62	(2,39 - 5,47)	2,44	(1,48 - 4,00)
60 a 69	3,78	(1,71 - 8,33)	4,38	(2,87 - 6,68)	5,48	(3,38 - 8,88)
70 a 79	3,82	(1,75 - 8,34)	6,73	(4,47 - 10,13)	6,41	(3,98 - 10,33)
80 y más	5,30	(2,14 - 13,14)	8,36	(5,21 - 13,41)	6,66	(3,97 - 11,17)
Región natural						
Lima Metropolitana	1		1		1	
Resto de costa	0,48	(0,06 - 3,79)	1,08	(0,67 - 1,74)	0,98	(0,57 - 1,71)
Sierra	0,45	(0,07 - 2,87)	1,44	(0,83 - 2,51)	1,46	(0,74 - 2,88)
Selva	0,45	(0,07 - 3,06)	1,08	(0,54 - 2,13)	1,43	(0,67 - 3,04)
Lugar de residencia						
Urbano	1		1		1	
Rural	0,95	(0,63 - 1,44)	0,90	(0,72 - 1,13)	1,12	(0,85 - 1,48)
Índice de riqueza						
Primero (inferior)	1,54	(0,59 - 3,98)	2,28	(1,52 - 3,43)	2,35	(1,40 - 3,94)
Segundo	1,55	(0,61 - 3,98)	2,06	(1,40 - 3,05)	2,76	(1,69 - 4,48)
Tercero	1,12	(0,42 - 2,94)	1,86	(1,28 - 2,69)	1,89	(1,16 - 3,06)
Cuarto	0,88	(0,34 - 2,28)	1,11	(0,75 - 1,64)	1,73	(1,03 - 2,88)
Quinto (superior)	1		1		1	

* Se incluyó en el modelo: grupo etario, región, región natural, lugar de residencia, índice de riqueza. OR: odds ratio.

acumulada de TB de ambos países (192 y 300 casos por cada 100 000 habitantes, respectivamente, en el año 2015) ⁽¹⁾.

La encuesta de salud de la ENDES en el tema de TB solo permite la identificación de personas con tos y flema de 15 días o más de duración, no incluye el reporte de otros síntomas para el tamizaje de TB, ni la realización de pruebas diagnósticas para la identificación de TB pulmonar; por ello, no fue posible estimar la prevalencia de TB pulmonar entre ≥ 15 años; sin embargo, la prevalencia de síntomas sugestivos de TB pulmonar entre ≥ 15 años, es un indicador adicional reconocido para el control de la TB ⁽⁹⁾. La baja sensibilidad (54%) y especificidad (82%) de la presencia de tos de ≥ 2 semanas de duración para identificar casos de TB bacteriológicamente confirmada ⁽¹⁷⁾, explicaría que, en nuestro estudio, la proporción de SR no alcance el 4%.

Respecto a la asociación entre la prevalencia de SR con la edad, también ha sido reportada en Pakistán ⁽¹⁴⁾, Tanzania ⁽¹⁶⁾ y Laos ⁽¹⁰⁾; respecto a la asociación con el índice de riqueza y usando la misma definición de SR asumida por este estudio, en Tanzania ⁽¹⁶⁾ se encontró mayor proporción de SR en los participantes de menores recursos económicos. En nuestro estudio, el área de residencia (rural/urbano) no tuvo asociación estadística en el análisis multivariado, aunque en el análisis bivariado sí se encontró que, en los tres años de análisis, la prevalencia de SR fue mayor en el área rural, resultado

similar a lo observado en Pakistán ⁽¹⁴⁾ (5,6% versus 3,9%), en Laos ⁽¹⁰⁾ (5,3% versus 3,8%) y Tanzania ⁽¹⁶⁾ (6,9% versus 5,4%).

A nivel nacional, un estudio realizado en ámbitos catalogados como de "muy alto riesgo de transmisión" de TB, encontró que la proporción de SR identificados entre el total de atenciones en mayores de 15 años (SRE) fue de 2,8% ⁽¹⁸⁾, no alcanzando la meta establecida por la norma técnica. Nuestros hallazgos indican que la magnitud del autorreporte de tos productiva de ≥ 15 días de duración en población peruana ≥ 15 años no supera el 4%. Si bien, ambos resultados no pueden ser comparados por las diferentes metodologías y unidades de análisis empleadas, brindan evidencia que el contar con una sola meta a nivel nacional para el indicador de SRE debe ser revisado, evaluando ajustes a la meta de SRE considerando la incidencia estimada de TB para la región.

Las limitaciones del presente estudio derivan de la limitada cantidad de características que recolecta la ENDES para identificar personas con alto riesgo de TB, pues no se recoge información sobre otros síntomas como hemoptisis, dolor torácico, sudoración o pérdida de peso. Es importante considerar que la TB pulmonar no es la única etiología que genera tos productiva por 15 días o más. Las diferentes prevalencias de SR encontradas en las regiones del Perú, también podrían ser explicadas por la frecuencia de otras etiologías (incluyendo sus determinantes) que producen tos

con expectoración en dichas regiones. El presente estudio no pretende estimar la carga de enfermedad (prevalencia o incidencia) de tuberculosis pulmonar en el Perú, por ello, se recomienda la realización de un estudio de representatividad nacional para estimar la prevalencia de TB, siguiendo las pautas de la OMS ⁽⁹⁾.

En conclusión, tres a cuatro de cada cien peruanos de 15 a más años es sintomático respiratorio, esta estimación brinda una evidencia de la magnitud a nivel nacional y regional de la población en alto riesgo para TB pulmonar, también permite tener una aproximación

de la demanda real para la realización de baciloscopias en las personas con síntomas respiratorios y que, además, acuden al establecimiento de salud.

Fuentes de financiamiento: autofinanciado.

Conflictos de interés: los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de autoría: CG y JZ han participado en la concepción del artículo. CG realizó el análisis de datos. CG, JR, FR y JZ participaron en la interpretación de datos y aprobación de la versión final. Además, CG, JR y FR redactaron la versión inicial del artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2016 [Internet]. Geneva, Switzerland: WHO; 2016 [citado 4 ene 2017]. Disponible en: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/250441/1/9789241565394-eng.pdf?ua=1>
- Ministerio de Salud del Perú. Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de las Personas afectadas por tuberculosis. NTS N°104-MINSADGSP-V.01. Resolución Ministerial N°715-2013/MINSA. Lima: MINSA; 2013.
- Organización Panamericana de la Salud. Control de la Tuberculosis: Manual sobre métodos y procedimientos para los programas integrados. Publicación Científica No. 498. Washington, D.C.: OMS/OPS; 1987.
- Ministerio de Salud del Perú. Doctrina, normas y procedimientos para el control de la tuberculosis en el Perú. Lima: MINSA; 1991.
- Ministerio de Salud del Perú. Actualización de la doctrina, normas y procedimientos para el control de la tuberculosis en el Perú; 1995 [Internet]. Lima: MINSA; 1995 citado [30 ago 2016]. Disponible en: http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1276_MINSA1293.pdf
- Ministerio de Salud del Perú. Actualización de la doctrina, normas y procedimientos para el control de la tuberculosis en el Perú; 2001 [Internet]. Lima: MINSA; 2001 [citado 30 ago 2016]. Disponible en: http://bvs.minsa.gob.pe/local/dgsp/15_NORTUBERCULOSIS.pdf
- Ministerio de Salud del Perú. Norma técnica de salud para el control de la tuberculosis; 2006 [Internet]. Lima: MINSA; 2006 [citado 30 ago 2016]. Disponible en: <ftp://ftp2.minsa.gob.pe/descargas/dgsp/ESN-tuberculosis/normaspublicaciones/NTSTBC.pdf>
- World Health Organization. Systematic screening for active tuberculosis: principles and recommendations. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2013.
- World Health Organization, editor. Tuberculosis prevalence surveys: a handbook. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2011.
- Law I, Sylavanh P, Bounmala S, Nzabintwali F, Paboriboune P, Iem V, *et al.* The first national tuberculosis prevalence survey of Lao PDR (2010-2011). *Trop Med Int Health.* 2015;20(9):1146–54. doi: 10.1111/tmi.12536
- Kebede AH, Alebachew Z, Tsegaye F, Lemma E, Abebe A, Agonafir M, *et al.* The first population-based national tuberculosis prevalence survey in Ethiopia, 2010-2011. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2014;18(6):635–9. doi: 10.5588/ijld.13.0417
- Kapata N, Chanda-Kapata P, Ngosa W, Metitiri M, Klinkenberg E, Kalisvaart N, *et al.* The Prevalence of Tuberculosis in Zambia: Results from the First National TB Prevalence Survey, 2013–2014. *PLOS One.* 2016;11(1):e0146392. doi: 10.1371/journal.pone.0146392
- Mao TE, Okada K, Yamada N, Peou S, Ota M, Saint S, *et al.* Cross-sectional studies of tuberculosis prevalence in Cambodia between 2002 and 2011. *Bull World Health Organ.* 2014; 92(8):573–81.
- Qadeer E, Fatima R, Yaqoob A, Tahseen S, Haq MU, Ghafour A, *et al.* Population Based National Tuberculosis Prevalence Survey among Adults (> 15 Years) in Pakistan, 2010–2011. *PloS One.* 2016; 11(2):e0148293. doi: 10.1371/journal.pone.0148293
- Mijiti P, Yuehua L, Feng X, Milligan PJ, Merle C, Gang W, *et al.* Prevalence of pulmonary tuberculosis in western China in 2010–11: a population-based, cross-sectional survey. *Lancet Glob Health.* 2016;4(7):e485–94. doi: 10.1016/S2214-109X(16)30074-2
- Ministry of Health and Social Welfare. The First National Tuberculosis Prevalence Survey in the United Republic of Tanzania. Final Report; 2013.
- Den Boon S, White NW, van Lill SWP, Borgdorff MW, Verver S, Lombard CJ, *et al.* An evaluation of symptom and chest radiographic screening in tuberculosis prevalence surveys. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2006;10(8):876–882.
- Roque-Henríquez J, Catacora-López F, Hilaraca-Yungas G, Romaní-Romaní F. Evaluación de los indicadores de detección de tuberculosis en una región con alto riesgo de transmisión en Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2015;32(3):504–508. doi: 10.17843/rpmesp.2015.323.1680

Correspondencia: César Arturo Gutiérrez Villafuerte

Dirección: La Planicie Mz. N° Lote 27.

Punta Hermosa.

Teléfono: (+51) 990652613

Correo electrónico: cesar.gutierrez@udep.pe