

## Consumo y dependencia al tabaco como factor asociado a la tuberculosis pulmonar

Rodriguez-Lujan Jeanneth<sup>1</sup>, Román-Sulca Silvia<sup>1</sup>, Romero-Vega Elizabeth<sup>1</sup>,  
Vaiz-Bonifaz Rosa<sup>2</sup>

### RESUMEN

**Objetivo:** determinar la asociación entre el consumo y dependencia al tabaco como factor asociado a la tuberculosis pulmonar. **Material y método:** estudio analítico, retrospectivo de casos y controles, con pacientes registrados en la Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis (ESN-PCT) de dos centros de salud DISA V Lima- Ciudad. La muestra estuvo conformada por 35 pacientes con tuberculosis pulmonar (casos) y 70 sintomáticos respiratorios (controles), fueron incluidos pacientes de ambos sexos que se encontraban dentro de los 6 meses del esquema I y sintomáticos respiratorios que tuvieron baciloscopia negativa. Para la recolección de datos se usó una ficha sociodemográfica, se aplicó la prueba de Fagerström y se solicitó la participación mediante el consentimiento informado. **Resultados:** se halló que 94,3% (casos) y 90,0% (controles), respondió que alguna vez en su vida habían fumado, de ellos el 65,7% (casos) y el 64,3% (controles) fumó durante los últimos 30 días. A su vez que el mayor porcentaje en casos asociado con la dependencia a la nicotina moderado-severa fue 51,4%. **Conclusiones:** las personas que consumen cigarro tienen mayor posibilidad de contraer la enfermedad y que la dependencia a este se considera factor asociado a la tuberculosis pulmonar porque el *odds ratio* es significativo. Con mayor predominancia en el sexo masculino entre los 18 a 40 años.

**Palabras clave:** tuberculosis pulmonar, tabaquismo, estudio transversal. Perú. (Fuente DeCs BIREME).

## Consumption and dependence to the tobacco like factor associated with the pulmonary tuberculosis

### SUMMARY

**Objective:** Was to determine the association between snuff use and dependence as a factor associated with pulmonary tuberculosis. **Material and methods:** Analytical, Case-control retrospective, with patients enrolled in the Health Strategy for Prevention and Control of Tuberculosis (ESN-PCT) from two health centers DISA V Lima-City. The sample consisted of 35 patients with pulmonary tuberculosis (cases) and 70 with respiratory symptoms (controls) were included patients of both sexes who were within six months of Schedule I and respiratory symptoms who were smear negative. For data collection will use a demographic sheet, we apply the Fagerström test and asked to participate through informed consent. In terms of results it was found that smoking was answered affirmatively. **Results:** By 94.3% (cases) and 90.0% (control), once in his life smoked, of whom 65.7% (cases) and 64.3 % (controls) smoked during the past 30 days. At the same time that the greatest percentage of cases associated with nicotine dependence was moderate-severe 51.4%. **Conclusion:** That people who consume cigarettes are more likely to contract the disease and that this dependence is considered factor associated with pulmonary tuberculosis because the odds ratio is significant. With higher predominance of males between 18-40 years.

**Keywords:** Pulmonary tuberculosis, smoking, cross-sectional study. Peru. (Source DeCs BIREME).

---

<sup>1</sup> Bachiller en Enfermería. Egresada de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima-Perú.

<sup>2</sup> Maestra en Enfermería en Salud Comunitaria. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima-Perú.

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años la situación sanitaria mundial ha estado dominada por la prevalencia de las enfermedades transmisibles, las cuales representan una pesada carga de morbilidad y mortalidad para muchos países (1).

La tuberculosis (TB) es una enfermedad transmisible producida por el *Mycobacterium tuberculosis*, que afecta principalmente a los pulmones. Se transmite por vía aérea, al igual que el resfriado común.

Al toser, estornudar, hablar o escupir, las personas infectadas expulsan al aire los gérmenes de la enfermedad, conocidos como bacilos tuberculosos; basta inhalar una pequeña cantidad de bacilos para contraer la infección. La tuberculosis es una enfermedad que cada año produce unos 6 a 8 millones de casos nuevos, de los que aproximadamente 3,8 millones son fuentes de infección y 2 millones de muertes. Su prevalencia se estima en unos 12 millones de casos anuales, fundamentalmente en los países en desarrollo (2).

Cada año se registran 220 000 nuevos casos de tuberculosis en las Américas y mueren más de 50 000 personas a consecuencia de esta enfermedad (3). La tuberculosis es una enfermedad que tiene cura y dichas muertes son evitables, sólo la participación activa y organizada de la comunidad podrá lograr mejorar el diagnóstico de los casos y más personas podrán curarse. La tuberculosis puede afectar a todos por igual, no reconoce edad, sexo, raza o condición social, pero está estrechamente ligada con la pobreza. Las personas más postergadas son las más vulnerables a la tuberculosis y múltiples factores explican esta situación, sobre todo factores demográficos y socioeconómicos que favorecen las migraciones, la presencia de determinantes sociales y estilos de vida inadecuados (4).

La nicotina es el principal componente adictivo del tabaco, se concentra especialmente en las hojas de la planta y forma parte de un grupo de sustancias denominadas alcaloides, las que también se usan por sus propiedades medicinales y psicoactivas (5). La nicotina es una sustancia tóxica y sumamente adictiva, como la cocaína y la heroína (6). La nicotina actúa de dos formas diferentes: cuando se inhala breve y superficialmente tiene un efecto estimulante, y cuando se inhala prolongada y profundamente, un efecto depresor. Una vez que los productos del tabaco se absorben a través de la mucosa bucal y los

pulmones, estos se distribuyen en los principales órganos del cuerpo mediante el sistema circulatorio. La absorción de la sangre es muy rápida, y a través de ella al cerebro, donde sus efectos se manifiestan casi inmediatamente (7, 8). El humo del tabaco contiene millones de partículas que se unen con el calor provocado por el cigarrillo encendido, formando unas sustancias conocida como alquitrán. Este impregna la superficie respiratoria de los pulmones de fumadores activos y pasivos, y paraliza los cilios de las células respiratorias. Normalmente, los cilios actúan como un cepillo que elimina las sustancias extrañas, pero cuando se paralizan dificultan la eliminación del mucus de las vías respiratorias lo que a su vez disminuye la capacidad fagocitaria de los macrófagos alveolares. El alquitrán es cancerígeno y se encuentra en distintas cantidades en los diferentes tipos y marcas de cigarrillos y productos del tabaco. Por su parte, el monóxido de carbono es un gas extremadamente tóxico que está presente tanto en el humo del cigarro como en los tubos de escape de los automóviles, afecta la salud al interferir con la capacidad de transporte de oxígeno por la sangre. Los fumadores, por lo tanto, reciben una cantidad insuficiente de oxígeno (9).

En el Perú, según la estadística del Ministerio de Salud la tuberculosis sigue siendo un problema de salud pública de importancia, por la magnitud de los daños que se evidencian en la morbilidad y mortalidad. Ahora bien la incidencia de la tuberculosis pulmonar durante el período de 1992-2006 muestra una disminución de 243,2 a 110,1 casos nuevos por 100 000 habitantes, lo que representa una paulatina pero sostenida reducción del indicador. Así mismo, en el 2006 se diagnosticaron 36 643 casos lo que se traduce en una tasa de morbilidad de 129,9 por 100 000 habitantes, comparado con el año 1992 que fue de 256,1 por 100 000 habitantes, se evidencia una disminución de 50,3% (4).

A su vez, estudios realizados por Apoyo, Opinión y Mercado, por encargo de *British American Tobacco-Perú*, revela que en marzo y abril de 2005 los adultos en Lima, Arequipa y Trujillo son fumadores habituales en un 16% y fumadores regulares en un 14%, teniendo como consumo promedio diario de 4,86 cigarrillos al día. Estos fumadores regulares son personas adultas que consumen siete o más cigarrillos a la semana, y los fumadores ocasionales fuman menos de siete cigarrillos a la semana (10).

Muchos de los factores asociados con la tuberculosis son prevenibles, por ello, el propósito de este estudio fue determinar que el consumo y dependencia al tabaco es un factor predisponente para la tuberculosis pulmonar.

## MATERIAL Y MÉTODO

Estudio analítico, retrospectivo de casos y controles, realizado en dos centros de salud pertenecientes al distrito de La Victoria: el Centro de Salud «San Cosme» y el Centro de Salud «El Pino». La población en estudio estuvo conformada por mujeres y hombres registrados en la oficina de la Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de Tuberculosis (ESNPCT) y sintomáticos respiratorios. Se contó con una población de 93 pacientes con TBC y 240 sintomáticos respiratorios en el año 2009. Se definió caso a aquel paciente varón o mujer con diagnóstico documentado de tuberculosis pulmonar confirmado por el médico tratante, entre 18 a 60 años y que se encuentre bajo tratamiento del esquema I (dentro de los 6 meses). Los criterios de exclusión fueron: presentar cualquier otro tipo de tuberculosis, tener VIH/SIDA o alguna otra enfermedad inmunosupresora y ser resistente a alguno de los antibióticos contra la tuberculosis. Los controles fueron sintomáticos respiratorios que tengan características similares a los casos, como acudir al mismo centro de salud, ser varones y mujeres entre 18 a 60 años, con la principal diferencia de nunca haber sido diagnosticado con TBC.

Luego del cálculo muestral respectivo, con un nivel de confianza de 95% y una potencia de la prueba del 80%, se adicionó un 40% más de casos y controles, diez casos y veinte controles, como reemplazo ante la ausencia o pérdida inevitable por cualquier motivo de algún caso o control. Se trabajó con 35 pacientes (casos) y 70 sintomáticos respiratorios (controles). La selección de los casos y controles fue aleatoria, tomando como marco muestral el registro oficial de la Oficina de la ESNPCT. Se recogió información de los pacientes a través de una ficha de estudios para casos y controles que fue llenada por las investigadoras, a su vez se les aplicó la prueba de *Fagerström*.

Es proyecto de investigación fue aprobado por el Comité Institucional de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. Se solicitó consentimiento informado a todos los participantes del estudio y la información fue manejada exclusivamente por las investigadoras conservando el anonimato de los participantes.

## RESULTADOS

Según las características sociodemográficas de pacientes con TBC pulmonar de los centros de salud «El Pino» y «San Cosme» 2009. El 57,1% son de sexo masculino cuyas edades fluctúan de 18 a 40 años (77,1%), con un nivel de educación secundaria (74,3%) y en estado civil soltero

(54,3%) (Tabla 1).

En la Tabla 2, puede observarse que a la pregunta ¿Alguna vez fumaste un cigarro?, respondieron afirmativamente el 94,3% para el grupo de casos y 90,0% para controles.

En la Tabla 3, a la pregunta si ¿Fumó durante los pasados 30 días? respondieron afirmativamente el 65,7% y 64,3% para los grupos casos y controles respectivamente. En ambos casos las proporciones pueden ser iguales.

En los casos observamos el mayor porcentaje asociado con la dependencia a la nicotina moderado-severo (51,4%), es decir, está condición se considera factor de asociación de TBC porque el *odds ratio* es significativo (IC 95% 2,25; 14,31). La dependencia a la nicotina moderado-severa presenta un OR=5,68, lo cual indica que la posibilidad de los pacientes dependientes a la nicotina tengan TBC es 5,7 veces mayor que para los pacientes sin dependencia a la nicotina.

## DISCUSIÓN

El consumo moderado de tabaco hace que los pulmones se deterioren y se vuelvan más sensibles, contribuyendo a un deterioro fisiológico. Esto hace que las personas sean vulnerables a la enfermedad.

En el presente estudio el 94,3 y 90,0% para los grupos casos y controles respectivamente fumaron alguna vez un cigarro con tabaco (Tabla 2).

Algunos estudios han demostrado que los adictos al tabaco tienen un riesgo relativo de aproximadamente 1,7 para infectarse de tuberculosis y un riesgo relativo de 2,3 a 2,7 para enfermarse de tuberculosis. Las estimaciones de riesgo relativo de infección de TBC y mortalidad no son independientes. Si el fumar aumenta el riesgo de infección, esto aumentará la proporción de fumadores que están infectados y están en riesgo de contraer TBC. A su vez, si el fumar aumenta el riesgo de enfermar de TBC en los ya infectados, aumentará la proporción de fumadores que corren el riesgo de morir por tuberculosis (11).

Adicionalmente, otros investigadores demuestran que los actuales o ex fumadores tenían una mayor prevalencia a la infección que aquellos que nunca fumaron y que existía un riesgo ligeramente mayor de infección a *Mycobacterium tuberculosis* para los que fumaban más de 15 paquetes/año que para aquellos que no fumaron (11).

CARACTERÍSTICAS SOCIO DEMOGRÁFICAS	TBC PULMONAR		N°.
	Casos (%)	Controles (%)	
<b>Total</b>	35 33,3 %	70 66,7 %	105 100 %
<b>Sexo</b>			
<b>Hombre</b>	20 57,1 %	43 61,4 %	63 60,0 %
<b>Mujer</b>	15 42,9 %	27 38,6 %	42 40,0 %
<b>Edad</b>			
<b>18 - 40</b>	27 77,1 %	59 84,3 %	86 81,9 %
<b>40 - 60</b>	8 22,9 %	11 15,7 %	19 18,1 %
<b>Nivel de educación</b>			
<b>Primaria</b>	6 17,1 %	6 8,6 %	12 11,4 %
<b>Secundaria</b>	26 74,3 %	59 84,3 %	85 81,0 %
<b>Superior / técnico</b>	3 8,6 %	5 7,1 %	8 7,6 %
<b>Estado civil</b>			
<b>Soltero</b>	19 54,3 %	33 47,1 %	54 49,5 %
<b>Casado</b>	7 20,0 %	17 24,3 %	24 22,9 %
<b>Conviviente</b>	9 25,7 %	18 25,7 %	27 25,7 %
<b>Separado</b>	0 0 %	2 2,9 %	2 1,9 %

\* Los valores representan número y (porcentaje)

	RESULTADOS		N°.	X <sup>2</sup>	p	OR	I,C 95,0% para OR	
	Casos %	Controles %					Inferior	Superior
<b>¿Alguna vez fumaste un cigarro?</b>								
<b>Si</b>	33 94,3 %	63 90,0 %	96 91,4 %	0,547	0,460	1,833	0,36	9,328
<b>No</b>	2 5,7 %	7 10,0 %	9 8,6 %					

	RESULTADOS		N°.	X <sup>2</sup>	p	OR	I,C 95,0% para OR	
	Casos %	Controles %					Inferior	Superior
<b>Fumó durante los pasados 30 días</b>								
<b>Si</b>	23 65,7 %	45 64,3 %	68 64,8 %	0,021	0,885	1,065	0,454	2,497
<b>No</b>	12 34,3 %	25 35,7 %	37 35,2 %					
<b>Dependencia a la nicotina</b>								
<b>Moderado – Severo</b>	18 51,4 %	11 15,7 %	29 27,6 %	14,888	0,000	5,679	2,254	14,307
<b>Leve</b>	17 48,6 %	59 84,3 %	76 72,4 %					

El tabaquismo incrementa el riesgo de presentar diversos tipos de infecciones, ya sean virales o bacterianas, que implica cambios estructurales en el epitelio respiratorio y una disminución de la respuesta inmunitaria. Estas consideraciones son aplicables a la tuberculosis, que no sólo aumenta el riesgo, sino que también condiciona la presentación microbiológica inicial y formas más extensas de la enfermedad (12).

El estudio llamado: «Factores de riesgo socioeconómicos de la tuberculosis pulmonar en el municipio de Santiago de Cuba», tiene como resultado que la exposición al tabaco estuvo presente en 11 de los 12 casos (91,6%) y en 12 de los 24 tomados como controles (50%). El OR confirmó que los expuestos a la toxicomanía tenían 11 veces más probabilidades de enfermar (13).

La dependencia al tabaco en pacientes con TBC muestra que el 65,7% de casos y 64,3% de controles, fumó cigarro durante los últimos 30 días antes de iniciar su enfermedad (Tabla 3).

Un estudio realizado en Sudáfrica, investigó los casos de 2400 enfermos en Ciudad del Cabo. El 82% de los que fumaban o lo habían hecho previamente por al menos un año dieron positivo en la prueba de tuberculosis, en comparación con el 70% de los no fumadores (14).

En la Tabla 3 puede observarse que el 51,4% de casos y 15,7% de controles, presentan dependencia moderada-severa al tabaco, es decir, está condición se considera un factor asociado a TBC (IC 95% 2,25; 14,31).

Según la OMS el consumo de tabaco constituye un factor de riesgo de seis de las ocho principales causas de mortalidad en el mundo, ocupando el cuarto lugar la tuberculosis (15). Sin embargo aún cuando son necesarias mas evidencias para aseverar esta asociación, algunas investigaciones señalan que el fumar puede tener un impacto importante en muchos aspectos de la tuberculosis (16)

Los resultados muestran que el consumo de tabaco esta asociado con tuberculosis pulmonar. El tener dependencia a la nicotina significa un importante patrón de consumo, resistencia al cambio, desarrollo de tolerancia y necesidad de consumo dentro de límites muy estrechos.

El paciente con tuberculosis probablemente no sea conciente del daño sobreagregado a la infección que presenta con el consumo de tabaco. Son necesarios programas preventivos integrales que valoren en las personas susceptibles a tuberculosis, sus estilos de vida y principal-

mente las conductas de riesgo como el consumo de tabaco, que no sólo le generan adicción sino que además lo exponen en mayor medida a la infección.

La función de la enfermera en el nivel preventivo promocional es clave para controlar este problema de salud pública, que afecta a una gran parte de la población peruana.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Rodríguez MD. Enfermedades emergentes y reemergentes: Amenaza permanente. RESUMED. 2001;14(2):37-40.
2. World Health Organization. Global Tuberculosis Control: Surveillance, planning, financing. WHO Report 2007. Geneva: World Health Organization (WHO7HTM/TB/2007.376). Disponible en: [http://www.who.int/tb/publications/global\\_report/2007/en/](http://www.who.int/tb/publications/global_report/2007/en/)
3. Bonilla AC. Situación de la tuberculosis en el Perú: current status. Acta méd. peruana. [Internet]. jul./set. 2008 [citado 27 Julio 2010];25(3):[aprox. 8p.]. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172008000300009&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172008000300009&lng=es&nrm=iso).
4. Ministerio de Salud. Evaluación de la Estrategia Sanitaria Nacional de la Prevención y Control de la Tuberculosis. Perú: MINSA; 2006. Disponible en: [http://www.minsa.gob.pe/portada/est\\_san/tbc.htm](http://www.minsa.gob.pe/portada/est_san/tbc.htm)
5. National Institute on Drug Abuse [Internet]. Bethesda: The Institute; c2010 [update 2010 April 22, cited 2010 May 15]. Serie de Reportes de Investigación Adicción al Tabaco; [aprox. 5p.]. Available from: <http://www.nida.nih.gov/researchreports/tabaco/tabaco2.html>
6. Molero ChA, Muñoz NJE. Psicofarmacología de la nicotina y conducta adictiva. Trastornos Adictivos [Internet]. September 2005 [citado 28 Mayo 2009];7(3):137-152.
7. Organización Panamericana de la Salud. Tabaquismo una amenaza constante para la salud. Colombia: OPS; 1997.
8. Centro de Información y Educación para la Prevención del Abuso de Drogas. El problema de las drogas en el Perú. Perú: CEDRO; 2008.
9. Organización Panamericana de la Salud. Tabaco: Guía para Educadores. Lo que todos debemos saber. Washington: PAHO; 2002.
10. British American Tobacco Peru. Corporate Responsibility Review 2004/05. Lima: British American Tobacco Peru; 2004.

11. Bates MN, Khalakdina A, Pai M, Chang L, Lessa F, Smith KR. Risk of tuberculosis from exposure to tobacco smoke: a systematic review and meta-analysis. *Arch Intern Med.* 2007 Feb 26;167(4):335-342. PMID: 17325294
12. Gullón José; Suarez Isabel; Lecuona María; Galindo Rosa; Fernández Ramón; Rubins Gemma. Tabaquismo y negativización bacteriológica del esputo en la tuberculosis pulmonar. *Med Clin (Barc).* 2006 octubre;128(15):565-568.
13. Lozano Salazar JL, Plasencia Asorey C, Ramos Arias D, García Díaz R, Mahíquez Machado LO. Factores de riesgo socioeconómicos de la tuberculosis pulmonar en el municipio de Santiago de Cuba. *MEDISAN [Internet].* 2009 [citado 28 mayo 2009];13(1):[aprox. 8p.]. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13\\_1\\_09/san07109.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_1_09/san07109.htm)
14. Den Boon S, Van Lill S W P, Borgdorff M W, Verver S, Bateman E D, Lombard C J, Enarson DA, Beyers N.. Association between smoking and tuberculosis infection: a population survey in a high tuberculosis incidence area. *Thorax.* 2005 Jul;60(7):555-7. PMID: 15994262 [PubMed - indexed for MEDLINE] PMID: PMC1747449
15. Organización Mundial de la Salud. Un plan de medidas para hacer retroceder la epidemia del tabaquismo. Ginebra, OMS; 2008.
16. Slama K, Chiang CY, Enarson DA, Hassmiller K, Fanning A, Gupta P, Ray C. Tobacco and tuberculosis: a qualitative systematic review and meta-analysis. *Int J. Tuberc. Lung Dis.* 2007 Oct;11(10):1049-61. PMID: 17945060

---

**Correspondencia**

Bach. Jeanneth Patricia Rodriguez Lujan.  
Universidad Peruana Cayetano Heredia  
Miguel Baquero 251 Lima - Perú  
Telefono: 4816665 / 997225485  
Correo electrónico: patrieper@hotmail.com

**Forma de citar este artículo:** Rodríguez-Lujan J, Román-Sulca S, Romero-Vega E, Vaiz-Bonifaz R. Consumo y dependencia al tabaco como factor asociado a la tuberculosis pulmonar. *Rev enferm Herediana.* 2010;3(1):37-42.