

# FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A TUBERCULOSIS MULTIDROGORRESISTENTE EN EL HOSPITAL II VITARTE ESSALUD DURANTE EL PERIODO ENERO DEL 2010 – DICIEMBRE 2016

RISK FACTORS ASSOCIATED WITH MULTIDRUG-RESISTANT TUBERCULOSIS IN HOSPITAL II VITARTE ESSALUD DURING THE PERIOD JANUARY 2010 - DECEMBER 2016

Jason Hugo Bravo-Gutiérrez<sup>1</sup>, Cecilia Salinas-Salas<sup>2,a,b,c</sup>

## RESUMEN

**Objetivos:** Identificar los principales factores de riesgo asociados a la tuberculosis multidrogorresistente (MDR) en pacientes que acuden al Hospital II Vitarte EsSalud en el periodo Enero 2010 – Diciembre 2016.

**Métodos:** Estudio de tipo observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles. La muestra obtenida fue de 164 pacientes con tuberculosis pulmonar en el Hospital II Vitarte EsSalud durante el periodo Enero 2010 – Diciembre 2016, de los cuales 41 fueron casos (Tuberculosis MDR) y 123 controles (Tuberculosis sensible a fármacos de primera línea). Se realizó un análisis bivariado, mediante SPSS versión 22.0, utilizándose para la estadística analítica el cálculo del Odds ratio y la prueba de chi cuadrado. **Resultados:** El antecedente de contacto con un paciente diagnosticado con tuberculosis MDR, antecedente previo de tuberculosis curada, antecedente de abandono de tratamiento, tiempo de enfermedad, antecedente de diabetes mellitus y el antecedente de consumo de alcohol y drogas fueron factores de riesgo para el desarrollo de tuberculosis MDR. **Conclusión:** Los factores de riesgo para desarrollar tuberculosis MDR son el contacto con TBC MDR, antecedente previo de tuberculosis curada, antecedente de abandono de tratamiento, tiempo de enfermedad, antecedente de diabetes mellitus y el antecedente de consumo de alcohol y drogas.

**Palabras clave:** Tuberculosis; Multidrogo resistente; Factores de riesgo. (fuente: DeCS BIREME)

## ABSTRACT

**Objectives:** To identify the main risk factors associated with multidrug-resistant tuberculosis (MDR) in patients who attend the Hospital II Vitarte EsSalud in the period January 2010 - December 2016. **Methods:** Observational, analytical, retrospective study of cases and controls. The sample obtained was 164 patients with pulmonary tuberculosis in the Hospital II Vitarte EsSalud during the period January 2010 - December 2016, of which 41 were cases (MDR Tuberculosis) and 123 controls (Tuberculosis sensitive to first line drugs). A bivariate analysis was carried out using SPSS version 22.0, using the odds ratio calculation and the chi square test for analytical statistics. **Results:** The history of contact with a patient diagnosed with MDR tuberculosis, previous history of cured tuberculosis, history of abandonment of treatment, time of illness, history of diabetes mellitus and the history of alcohol and drug consumption were risk factors for the development of MDR tuberculosis. **Conclusion:** The risk factors for developing MDR tuberculosis are contact with MDR TB, previous history of cured tuberculosis, history of abandonment of treatment, time of illness, history of diabetes mellitus and the history of alcohol and drug consumption.

**Key words:** Key words: multidrug resistant; Tuberculosis; Risk factor. (source: MeSH NLM)

<sup>1</sup> Hospital II Vitarte EsSalud.

<sup>2</sup> Facultad de Medicina. Universidad Ricardo Palma.

<sup>a</sup> Médico Cirujano.

<sup>b</sup> Maestro en Ciencias: Medicina.

<sup>c</sup> Especialista en Geriátria.

**Citar como:** Jason Hugo Bravo-Gutiérrez, Cecilia Salinas-Salas. Factores de riesgo asociados a tuberculosis multidrogorresistente en el Hospital II Vitarte EsSalud durante el periodo Enero del 2010-Diciembre 2016. [Artículo Original].2018;18(1):10-15. DOI 10.25176/RFMH.v18.n1.1263

## INTRODUCCIÓN

La tuberculosis hoy en día es considerada a nivel mundial un problema relevante de salud. En el año 2015 se estima que hubo 10,4 millones de nuevos casos de tuberculosis, de los cuales se estimó que hubo aproximadamente 1,4 millones de muertes por tuberculosis y 0,4 millones de muertes como resultado de la tuberculosis en pacientes seropositivos<sup>1</sup>.

La resistencia a los fármacos antituberculosos es considerada actualmente uno de los retos más importantes en la prevención y control de la tuberculosis a nivel mundial<sup>1</sup>.

A nivel mundial, en el año 2015, aproximadamente se registraron 480 000 nuevos casos de TB-MR y 100 000 personas adicionales con tuberculosis resistente a la rifampicina que también fueron elegibles para el tratamiento de la tuberculosis MDR<sup>3</sup>.

La mayor cantidad de casos de TB MDR en Perú, fueron reportados en departamentos de la costa, en donde Lima presentó el 83,1% y un 12 % en otros departamentos de la costa<sup>3</sup>.

Por los motivos anteriormente descritos, se justifica el abordaje de este trabajo de investigación, debido al incremento del número de casos de tuberculosis MDR en nuestro medio, considerando que la información obtenida en el presente trabajo permitirá el reconocimiento temprano de pacientes con factores de riesgo, limitando su exposición al contagio mediante la creación de estrategias que limiten su exposición a la enfermedad y a

su vez incidiendo en la modificación de estos factores de riesgo en beneficio del paciente.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio de tipo observacional, analítico, retrospectivo de casos y controles, eligiendo 3 controles por cada caso. El objetivo de nuestro estudio fue identificar los principales factores de riesgo asociados a la tuberculosis multidrogoresistente (MDR) en pacientes que acuden al Hospital II Vitarte EsSalud en el periodo Enero 2010 – Diciembre 2016. La población estuvo constituida por todos los pacientes con diagnóstico de tuberculosis pulmonar sensible y multidrogoresistente, incluidos en el programa de Plan de Control de Tuberculosis del Hospital II Vitarte EsSalud durante el periodo 2010 – 2016.

Para la muestra se tomó todos los casos que se encuentran en el universo; realizándose un apareamiento 1:3 con el resto del universo para obtener el grupo de controles.

Se consideró como caso a todo paciente con diagnóstico microbiológico de tuberculosis multidrogoresistente (resistente a rifampicina e isoniacida) y como control a todo paciente con diagnóstico de tuberculosis sensible a fármacos de primera línea.

Para la recolección de datos se confeccionó una ficha donde se consignaron los datos generales de los pacientes y sus características epidemiológicas, clínicas y sociales.

## RESULTADOS

### Análisis bivariado

**Tabla 1.** Relación entre el antecedente de contacto por TBC MDR y el desarrollo de TBC MDR.

		TBC MDR			OR (IC 95%)	Valor P
		SI	NO	TOTAL		
CONTACTO CON TBC MDR	SI	15	2	17	34.9 (7.22 – 322.40)	0.001
	NO	26	121	147		
TOTAL		41	123	164		

Fuente: Hospital II Vitarte EsSalud.

Se encontró que los pacientes con el antecedente de contacto MDR tuvieron 34,9 veces las posibilidades de desarrollar tuberculosis MDR.

**Tabla 2.** Relación entre el antecedente de abandono de tratamiento y el desarrollo de TBC MDR.

		TBC MDR			OR (IC 95%)	Valor P
		SI	NO	TOTAL		
	SI	14	8	22		
ANTECEDENTE DE ABANDONO	NO	27	115	142	7.45 (2.57 – 22.40)	0.001
	TOTAL	41	123	164		

Fuente: Hospital II Vitarte EsSalud.

Se encontró que los pacientes con el antecedente de abandono de tratamiento tuvieron 7,45 veces las posibilidades de desarrollar tuberculosis MDR.

**Tabla 3.** Relación entre el antecedente de tuberculosis previa curada y el desarrollo de TBC MDR.

		TBC MDR			OR (IC 95%)	Valor P
		SI	NO	TOTAL		
	SI	13	5	18		
ANTECEDENTE DE TB CURADA	NO	28	118	146	10.96 (3.27 – 41.75)	0.001
	TOTAL	41	123	164		

Fuente: Hospital II Vitarte EsSalud.

Se encontró que los pacientes con el antecedente de TBC curada tuvieron 10,96 veces las posibilidades de desarrollar tuberculosis MDR.

**Tabla 4.** Relación entre el tiempo de enfermedad y el desarrollo de tuberculosis MDR.

		TBC MDR			OR (IC 95%)	Valor P
		SI	NO	TOTAL		
	> 7 semanas	24	20	44		
TIEMPO DE ENFERMEDAD	≤ 7 semanas	17	103	120	7.27 (3.09 – 17.18)	0.001
	TOTAL	41	123	164		

Fuente: Hospital II Vitarte EsSalud.

Se encontró que los pacientes con un tiempo de enfermedad mayor a 7 semanas tuvieron 7,27 veces las probabilidades de tener tuberculosis MDR.

**Tabla 5.** Relación entre el antecedente de diabetes mellitus y el desarrollo de tuberculosis multidrogoresistente.

		TBC MDR			OR (IC 95%)	Valor P
		SI	NO	TOTAL		
	SI	4	2	6		
DM	NO	37	121	158	6.54 (0.88 – 73.92)	0.016
	TOTAL	41	123	164		

Fuente: Elaboración propia

Se encontró que los pacientes con diabetes mellitus tuvieron 6,54 veces las posibilidades de desarrollar tuberculosis MDR.

**Tabla 6.** Relación entre el antecedente de consumo de alcohol y el desarrollo de tuberculosis multidrogoresistente.

		TBC MDR			OR (IC 95%)	Valor P
		SI	NO	TOTAL		
	SI	6	4	10		
ALCOHOL	NO	35	119	154	5.10 (1.12 – 25.68)	0.008
	TOTAL	41	123	164		

Fuente: Hospital II Vitarte EsSalud.

Se encontró que los pacientes que lo hacían tuvieron 5,1 veces más probabilidades de tener tuberculosis MDR.

**Tabla 7.** Relación entre el antecedente de consumo de drogas y el desarrollo de tuberculosis multidrogoresistente.

		TBC MDR			OR (IC 95%)	Valor P
		SI	NO	TOTAL		
	SI	6	4	10		
DROGAS	NO	35	119	154	5.10 (1.12 – 25.68)	0.008
	TOTAL	41	123	164		

Fuente: Hospital II Vitarte EsSalud.

Se encontró que los pacientes con este antecedente tuvieron 6,54 veces más las probabilidades de tener tuberculosis MDR.

## DISCUSIÓN

Respecto a la hipótesis general, se demostró la existencia de relación entre algunas de las variables estudiadas como factores de riesgo y el desarrollo de tuberculosis multidrogorresistente.

El tiempo de enfermedad es un factor de estudio y se encontró asociado, es así que pacientes con un tiempo de enfermedad mayor a 7 semanas tuvieron 7,27 veces más posibilidades de tener tuberculosis MDR, siendo esta diferencia estadísticamente significativa (Chi cuadrado:  $p < 0,001$ ), resultado concordante con estudios realizados anteriormente, como el realizado por Charoen Chuchottaworn (2015), sobre "Factores de Riesgo para la Tuberculosis Multidrogoresistente en pacientes con tuberculosis pulmonar en el Central Chest Institute of Thailand" en donde una duración de la enfermedad mayor a 60 días presento 3,08 más posibilidades de presentar TBC MRD con un IC del 95%: (1,52-6,22)<sup>4</sup>.

Los pacientes con antecedente de tuberculosis curada tuvieron 10,96 veces más posibilidades de tener tuberculosis MDR, siendo esta diferencia estadísticamente significativa (Chi cuadrado  $p < 0,001$ ), resultado concordante con estudios realizados anteriormente, como el realizado por Casal M, y cols. (2005) en su trabajo de investigación sobre "La tuberculosis multidrogorresistente: factores de riesgo en cuatro países europeos", en donde el antecedente tuberculosis previa con localización pulmonar obtuvo 2.03 más posibilidades de desarrollar TBC MRD<sup>5</sup>.

El antecedente de abandono de tratamiento, ha sido frecuentemente estudiado, encontrando que nuestra muestra estudiada tuvo 7,45 veces las posibilidades de tener tuberculosis MDR, siendo esta diferencia estadísticamente significativa (Chi cuadrado:  $p < 0,001$ ), resultado concordante con otros estudios realizados anteriormente, como el de Geisa Fregona (2017), en su investigación sobre "Factores de riesgo asociados con Tuberculosis multidrogoresistente" (Espírito Santo, Brasil), en donde el reingreso después del abandono presento 3,91 más posibilidades de desarrollo de TBC MRD (IC del 95%: 1,98-7,79)<sup>6</sup>.

Se encontró que los pacientes con el antecedente de contacto MDR tuvieron 34,9 veces más posibilidades de tener tuberculosis MDR, siendo esta diferencia estadísticamente significativa (Chi cuadrado:  $p < 0,001$ ), resultado concordante con otros estudios realizados anteriormente, como es el de Avalos-Rodríguez (2014), en su investigación sobre los Factores asociados a tuberculosis multidrogorresistente primaria en pacientes

de Callao, Peru, en donde haber tenido contacto con pacientes TB MDR fue un factor de riesgo significativo (OR: 5,56; IC95%: 1,05 a 29,27); lo mismo se demostró en el análisis multivariado (OR: 14,56; IC95%: 1,52 a 139,54)<sup>7</sup>, así mismo Torres-Chang (2014), en su investigación realizada sobre los factores de riesgo en la aparición de multidrogo resistencia en pacientes con tuberculosis pulmonar (Perú), en donde el registro de contacto previo con paciente diagnosticado de TB-MDR, presento 22.2 más posibilidades de desarrollar TBC MRD (Chi<sup>2</sup>=13,08;  $p=0,000$ ; OR=22,2; IC95%=3,451-508,8)<sup>8</sup>.

En relación al antecedente de DM, se encontró que los pacientes con DM tuvieron 6,54 veces las posibilidades de tener tuberculosis MDR, siendo esta diferencia estadísticamente significativa con un chi cuadrado con valor  $p=0,016$ , esto se corrobora con estudios realizados previamente como el de Qianqian Liu (2017), en su estudio realizado sobre "Diabetes mellitus y el riesgo de tuberculosis multidrogoresistente: un metaanálisis", en donde se identificó una asociación significativa entre DM y MDR-TB, presentando los pacientes con diabetes mellitus 1,71 mas posibilidades de desarrollar TBC MRD (OR = 1,71; IC del 95% = 1,32, 2,22)<sup>9</sup>, de igual manera Argita D. Salindri (2016), en su estudio realizado sobre "Diabetes reduce la tasa de conversión de la cultura de esputo en pacientes con tuberculosis multiresistente", en donde los pacientes con DM presentaron 2.51 mas posibilidades de desarrollar TBC MDR (Odds ratio ajustada [aOR], 2,51, intervalo de confianza del 95% [IC], 1,00-6,31)<sup>10</sup>.

El antecedente de uso de alcohol y drogas se encontró que cuando este estaba presente hubo 5,1 y 6,54 veces más posibilidades de tener tuberculosis MDR respectivamente, siendo esta diferencia estadísticamente significativa con un chi cuadrado con valor  $p=0,008$  en ambos casos, esto se corrobora con estudios realizados previamente, como el estudio de Alena Skrahina (2013), en su investigación sobre La tuberculosis multidrogoresistente en Bielorrusia: El tamaño del problema y los factores de riesgo asociados, en donde presentar el antecedente de abuso de alcohol presento 1.3 más posibilidades para el desarrollo de TBC MDR<sup>11</sup>.

## CONCLUSIÓN

Se encontró asociación estadísticamente significativa entre los factores de riesgo estudiados como el antecedente previo de contacto con un paciente diagnosticado de TBC MDR, antecedente previo de tuberculosis curada, antecedente de abandono de tratamiento, tiempo de enfermedad, diabetes mellitus, consumo de alcohol, consumo de drogas y el desarrollo de tuberculosis multidrogoresistente.

**Financiamiento:** Autofinanciado.

**Conflicto de interés:** Los autores declaran no tener conflicto de interés en la publicación de este artículo.

**Recibido:** 9 de Noviembre del 2017

**Aprobado:** 28 de Noviembre del 2017

**Correspondencia:** Jason Bravo Gutierrez

**Dirección:** Av Benavides 5440, Surco

**Teléfono:** 7080000

**Correo:** bravojason@hotmail.com

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARTÍCULO ORIGINAL

- 1.- World Health Organization (WHO). Global Tuberculosis Report 2016. 20th edition.
- 2.- Organización Panamericana de la Salud. Tuberculosis in the Americas Regional Report 2015
- 3.- Perú. Ministerio de Salud (MINSA). Dirección General de Epidemiología. Análisis de la situación epidemiológica de la Tuberculosis en el Perú 2015.
- 4.- Chuchottaworn C, Thanachartwet V, Sangsayunh P, Than TZM, Sahassananda D, Surabotsophon M, et al. Risk Factors for Multidrug-Resistant Tuberculosis among Patients with Pulmonary Tuberculosis at the Central Chest Institute of Thailand. PloS One. 2015;10(10):1-17.
- 5.- Casal M, Vaquero M, Rinder H, Tortoli E, Grosset J, Rüscherger S, Gutiérrez J, Jarlier V. A case-control study for multidrug-resistant tuberculosis: risk factors in four European countries. Microbial drug resistance (Larchmont, N.Y.). 2005 Spring ;11(1):62-7.
- 6.- Fregona G, Cosme LB, Moreira CMM, Bussular JL, Dettoni V do V, Dalcolmo MP, et al. Risk factors associated with multidrug-resistant tuberculosis in Espírito Santo, Brazil. Rev Saude Publica. 2017 Apr 27;51(0):3-8.
- 7.- Avalos, A. et al. Factores asociados a tuberculosis multidrogorresistente primaria en pacientes de Callao, Perú. An Fac Med. 2014;75(3):233-6
- 8.- Torres, J. Factores de riesgo en la aparición de multidrogorresistencia en pacientes con tuberculosis pulmonar. Rev méd panacea. 2014; 4(2): 31-35.
- 9.- Liu Q, Li W, Xue M, Chen Y, Du X, Wang C, et al. Diabetes mellitus and the risk of multidrug resistant tuberculosis: a meta-analysis. Sci Rep. 2017 Apr 24;7(1):1-3.
- 10.- Salindri AD, Kipiani M, Kempker RR, Gandhi NR, Darchia L, Tukvadze N, et al. Diabetes Reduces the Rate of Sputum Culture Conversion in Patients With Newly Diagnosed Multidrug-Resistant Tuberculosis. Open Forum Infect Dis. 2016 Sep;3(3):1-10.
- 11.- Skrahina A, Hurevich H, Zalutskaya A, Sahalchyk E, Astrauko A, Hoffner S, et al. Multidrug-resistant tuberculosis in Belarus: the size of the problem and associated risk factors. Bull World Health Organ. 2013 Jan 1;91(1):36-45.

Consulte la Versión Electrónica de la Revista:  
**Facultad de Medicina Humana**  
**Universidad Ricardo Palma**

<http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH>

