

Factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar. Bayamo. Granma. Enero 2007-Diciembre 2012

Risk factors associated to the pulmonary tuberculosis. Bayamo. Granma. January 2007- December 2012

Ms. C. Liudmila Morales Cordoví,^I Esp. I. Hig. Epid. Blas Enrique Ferreira Pi,^{II} Dr. Nerio Oduardo Castillo,^I Lic. Yamisleydis Pompa Castro,^{III} Ms. C. Idelis Fideslinda Areas De la Torre.^{IV}

^I Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Bayamo. Granma, Cuba.

^{II} Policlínico Bayamo Oeste. Bayamo. Granma, Cuba.

^{III} Policlínico René Vallejo Ortiz. Bayamo. Granma, Cuba.

^{IV} Unidad Municipal de Higiene y Epidemiología. Bayamo. Granma, Cuba.

RESUMEN

La tuberculosis es una enfermedad social y es la responsable del mayor número de muertes en la historia de la humanidad, por lo que la reducción y el control de los factores de riesgo deben contribuir para su erradicación. Se realizó un estudio observacional, analítico de casos y controles no pareado con de la tuberculosis pulmonar en el municipio Bayamo entre el 1ro enero de 2007 hasta el 31 de diciembre del 2012, con el objetivo de identificar la asociación de algunos factores asociados en la aparición de la tuberculosis pulmonar. Entre las variables seleccionadas figuraron como posibles factores de riesgo los biológicos, antecedentes patológicos personales, nivel socioeconómico y estilo de vida. El sexo masculino fue mayoritaria en los casos (78.7%), en los controles hubo un equilibrio para ambos sexos 49.2% para el

masculino y 50.8% el femenino; entre los factores de riesgo destaca, el estado nutricional para desnutridos o delgado con un valor de riesgo de 11.4 veces más de contraer la enfermedad que los bien nutridos, los diabéticos poseen un riesgo de 5.3 de contraer la enfermedad, así como los antecedentes de alcoholismo con un valor de riesgo de 3.2, arrojando valores de riesgo significativos. Se concluye que la desnutrición, los diabéticos y el alcoholismo, aumentan la posibilidad de poder adquirir la tuberculosis pulmonar.

Descriptor DeCS: TUBERCULOSIS PULMONAR/epidemiología.

ABSTRACT

The tuberculosis is a social disease and it is the cause of the greatest amount of deaths in the history of the mankind; that is why the reduction and control of the risk factors should contribute for its eradication. It was performed an observational, analytical non paired study of cases and controls with the pulmonary tuberculosis in Bayamo municipality, between January 1st of 2007 until December 31st of the 2012, with the aim to identify the association of some factors in the pulmonary tuberculosis. Among the variables selected there were found possible risk factors like the biological, personal and pathological antecedents, the socioeconomic level and lifestyle. The masculine sex prevailed in the cases (78.7%), in the controls there was a balance for both sexes, 49.2% for the masculine and 50.8% for the feminine; in the risk factors it was emphasized the nutritional state for undernourished or thin persons with a risk value of 11.4 more times to suffer from the disease than the very nourished ones, the diabetic persons had a risk of 5.3, as well as the ones with alcoholism antecedents, with a risk value of 3.2, with significant risk values. It was concluded that the malnutrition, the diabetes and alcoholism increased the possibility to be able to suffer from pulmonary tuberculosis.

Subject heading: PULMONARY TUBERCULOSIS/epidemiology.

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa curable, transmisible y pandémica, producida por micobacterias del complejo *Mycobacterium tuberculosis* que afecta el parénquima pulmonar con alto grado de contagiosidad, desde donde se puede

diseminar en el hospedero por extensión directa a través de los conductos linfáticos a los ganglios linfáticos regionales y la corriente sanguínea, la cual distribuye los bacilos a todos los órganos del cuerpo. ¹⁻⁴

Los factores de riesgo de la tuberculosis influyen tanto en la posibilidad de exponerse al contagio, como en el desarrollo final de la enfermedad, ⁵ puesto que una persona infectada no siempre enferma, sino más bien el conjunto de factores de riesgo son los que determinan las probabilidades de su evolución hacia un estado patológico. En adición, en países donde además de la pobreza y la inequidad; la estigmatización, exclusión y discriminación son males sociales, la situación se agudiza y vuelve a los pobres más vulnerables.⁶

La incorporación del tratamiento directamente observado (TDO) constituye actualmente una de las principales recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para los programas de control de la tuberculosis de todo el mundo en su lucha por el control de la enfermedad. ⁷

La terapia preventiva a partir de la década de 1960, (con isoniacida, rifampicina, pirazinamida, etambutol) se impuso en el mundo como una herramienta de prevención del desarrollo de la tuberculosis en personas infectadas o en riesgo de estarlo; se denominó quimioprofilaxis secundaria o primaria, respectivamente, y a partir del 2000 tratamiento de la infección latente por tuberculosis.⁸

Según el plan global para detener la tuberculosis en el año 2006-2015, la OMS ha planteado como objetivo y esperanza poder contar con una prueba diagnóstica para la tuberculosis latente que identifique su riesgo de activación y permita focalizar apropiadamente la quimioprofilaxis. Mientras tanto, es necesario e importante desarrollar más estudios que nos permitan estructurar alternativas adecuadas.⁹

Acorde a estas metas mundiales la medida preventiva más importante es cortar la cadena epidemiológica a través de la localización, el diagnóstico, tratamiento y la curación de los enfermos¹⁰ razón por la cual los autores se propusieron con este estudio identificar la asociación de algunos factores asociados en la aparición de la tuberculosis pulmonar.

MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, analítico de casos y controles no pareado con el objetivo de identificar la asociación de algunos factores de riesgo en la aparición de la tuberculosis pulmonar en el municipio Bayamo en el período comprendido del 1ro enero de 2007 hasta el 31 de diciembre del 2012.

El grupo de casos quedó constituido por 61 pacientes, con diagnóstico de tuberculosis pulmonar por los diferentes métodos, directo, clínico radiológico y cultivo cuyas encuestas epidemiológicas estaban disponibles y registradas en el departamento de estadísticas del Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología.

Los controles se tomaron dos por cada caso, quedando en 122 individuos, seleccionados por un muestreo aleatorio simple (MAS) de los contactos extra-domiciliarios, aparecidos en la encuesta epidemiológica de cada caso en los años del estudio en el municipio Bayamo, con la principal diferencia de nunca haber sido diagnosticado con tuberculosis pulmonar.

Se excluyeron casos y controles que no pudieran contactarse para la aplicación de la encuesta. Se consideraron las condiciones establecidas para los casos y los controles. Se delimitaron algunas variables según su naturaleza para una mejor recolección, análisis y exposición de los datos las variables se agruparon: edad, sexo, antecedentes patológicos personales, nivel socioeconómico, ocupación, hacinamiento.

La información necesaria para obtener los datos fueron obtenidos a partir de fuentes primarias y secundarias, tales como: la encuesta diseñada para el programa nacional de tuberculosis en el control de foco y algunos de los datos que aparecen en la encuesta epidemiológica de los casos, las entrevistas con cada individuo Anexo 1.

Se utilizaron métodos descriptivos para la comparación de variables de casos y controles que se expresaron en medidas absolutas y relativas y métodos inferenciales para identificar asociación: el análisis univariante y multivariante, el cálculo de odds ratio, la prueba Chi cuadrado y su intervalo de confianza y significación para $\alpha=0,05$, considerando como factores de riesgo aquellos donde el odds ratio (OR) aportaron

valores mayores que 1, al igual que el límite inferior de su intervalo de confianza y la $p < 0,05$, para definir la significación estadísticas. Se aplicó en el Programa SPSS la regresión logística como técnica de análisis multivariado, y se consideraron factores de riesgo definitivos cuando el odds ratio (OR) aportó valores mayores que 1, y el límite inferior de su intervalo de confianza (IC) fue superior a la unidad y la $p < 0,05$.

Se empleó el porcentaje como medida de resumen para datos cualitativos y la tabla de contingencia como medida de asociación.

RESULTADOS

El sexo masculino fue mayoritario en los casos con un 78.7%, en los controles hubo un incremento en las mujeres de un 50.8 %. El color de la piel mestiza aportó en los casos un 50.8% y en los controles un 52.5%. La variable ocupación en los casos representó un 59.1% para los empleados y en los controles un 81.2%. La edad fue dividida en grupos en los casos el de 60y+ registró las mayor incidencia con un 37.7%. En los controles el comportamiento fue similar proporcionalmente en los grupos de edades de 20 a 29 años, 30 a 39 años y los de 60 y más años superando el 20% tabla 1.

Tabla 1. Factores de riesgo asociado a la tuberculosis pulmonar según las variables relacionadas con el individuo.

VARIABLES		CASOS (61)		CONTROLES (122)	
		No	(%)	No	(%)
Sexo	Masculino	48	78.7	60	49.2
	Femenino	13	21.3	62	50.8
Grupos de edades	< 20	1	1.6	4	3.3
	20 - 29	9	14.8	34	27.9
	30 - 39	10	16.4	26	21.3
	40 - 49	8	13.1	14	11.5
	50 - 59	10	16.4	18	14.8
	60y+	23	37.7	26	21.3
Color de la piel	Blanco	21	34.4	41	33.6
	Negro	9	14.8	17	13.9
	Mestizo	31	50.8	64	52.5
Ocupación	Desocupados	25	40.9	23	18.8
	Con empleos	36	59.1	99	81.2

Los factores de riesgo relacionado con los antecedentes patológicos personales se representan en la tabla 2; la desnutrición representó el 80.3% en los casos no siendo así para los controles que representó un 26.2%. El hacinamiento en los controles representó un 42.6%, mientras que en los casos fue representado por un 34.4%. En el grupo de los casos cinco eran pacientes portadores del virus de inmunodeficiencia humana (VIH) o enfermos con el síndrome de deficiencia adquirida (Sida) con un 8.2%, mientras que a los controles se le realizaron las pruebas y todas fueron negativas.

Tabla 2. Factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar según las variables, conductas, antecedentes y estilo de vida.

VARIABLES	CASOS (61)		CONTROLES (122)	
	No	(%)	No	(%)
Desnutridos o delgado	49	80.3	32	26.2
Alcoholismo	27	44.3	24	19.7
Hacinamiento	26	42.6	42	34.4
Diabéticos	5	8.2	2	1.6
VIH-sida	5	8.2	0	0.0

En la tabla 3, la probabilidad para los hombres es mucho mayor de adquirir la tuberculosis pulmonar que las mujeres con valor de tres veces más (OR=3.8 y $p < 0.05$), la variable ocupación arrojó un mayor riesgo para los desocupados de casi tres veces más (OR=2.9) y una $p < 0.05$ siendo significativo, la edad para los mayores de 60 años, destacan un riesgo de 2 veces más de adquirir una tuberculosis pulmonar que los otros grupos de edades. En el caso particular del color de la piel no mostró evidencias estadísticas de asociación con la tuberculosis pulmonar $p > 0.05$ y OR de uno.

Tabla 3. Probabilidad de adquirir tuberculosis pulmonar.

VARIABLES		CASOS (61)		CONTROLES (122)		ODDS RATIO (OR)	INTERVALO DE CONFIANZA (IC 95%)		P
		No	(%)	No	(%)				
Sexo	Masculino	48	78.7	60	49.2	3.8	1.8	7.7	0,000
	Femenino	13	21.3	62	50.8				
Ocupación (desocupados)		25	40.9	23	18.8	2.9	1.5	5.9	0.001
Grupos de edades	< 20	1	1.6	4	3.3	2.2	1.35	3.60	0.001
	20 - 29	9	14.8	34	27.9				
	30 - 39	10	16.4	26	21.3				
	40 - 49	8	13.1	14	11.5				
	50 - 59	10	16.4	18	14.8				
	60y+	23	37.7	26	21.3				
Color de la piel	Blanco	21	34.4	41	33.6	1.0	0.6	1.7	0.924
	Negro	9	14.8	17	13.9				
	Mestizo	31	50.8	64	52.5				

Las variables que presentaron asociación estadísticamente significativa con la tuberculosis pulmonar en el análisis univariado, fueron llevadas al modelo de regresión logística para un análisis multivariado en este caso el factor con mayor fuerza de asociación fue el estado nutricional, desnutrido o delgados, con un OR=8.836 y valor de $p=0,000$, expresando su relación estadística significativa, el alcoholismo mantuvo su fuerza significativa con una $p=0.0190$ y un OR= 2.741. Los diabéticos y el empleo mostraron un OR superior a 2, aunque no fueron estadísticamente significativo $p>0.05$. El sexo y la edad no arrojaron valores de riesgos ni significación estadística que los identifiquen dentro del modelo causal tabla 4.

Tabla 4. Factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar. Análisis multivariado de la asociación entre las variables y el riesgo de infección por tuberculosis pulmonar.

Factores de Riesgos	OR	IC 95 %		Valor p
		LI	LS	
Desnutridos o delgados	8.836	3.876	20.145	0.0000
Diabetes Mellitus	4.847	0.655	35.89	0.1220
Alcoholismo	2.741	1.182	6.352	0.0190
Ocupación	2.209	0.952	5.125	0.0650
Edad	0.933	0.511	1.706	0.8230
Sexo	0.506	0.22	1.165	0.1090

DISCUSIÓN

En la época actual donde las enfermedades emergentes y reemergentes reciben la mayor atención de la comunidad científica por causa de la enorme trascendencia social en el mundo de hoy y su repercusión futura, estas se mantienen como un grupo importante de afecciones con una alta morbilidad. Configuran todo un espectro al cual debemos dar una especial atención, por la cada vez creciente importancia que adquieren por su prevalencia en ascenso. Son infecciones que han aparecido en el curso del último cuarto de siglo pasado.¹¹

Nuestros resultados son similares a los obtenidos por la doctora Ana Ivonne Martínez Portuondo¹² en su investigación realizada en Cuba y el doctor Moreira¹³, quienes hacen referencia a que el sexo masculino fue el de mayor incidencia para adquirir una tuberculosis pulmonar.

En este estudio se encontró en relación con la edad que el grupo de 60 años y más constituyó dos veces más el riesgo para adquirir una tuberculosis pulmonar a pesar de que la misma afecta a cualquier edad solo basta con las características inmunológicas de cada individuo para defenderse ante cualquier infección lo que está relacionado con diversos factores. Resultados obtenidos en España por la doctora E. Rodríguez¹⁴ y J. Pericas Bosch¹⁵ muestran el predominio de la tuberculosis a cualquier edad ya sea en

la infancia o la juventud y en las edades avanzadas hay el debilitamiento de la respuesta.

El color de la piel mestiza en la actual investigación fue la de mayor incidencia de padecer una tuberculosis pulmonar, coincidiendo con la investigación estadounidense de Stout y Saharia K, quienes plantean que en algunos países del mundo y en algunas razas en particular, la afección es más prevalente y que tiene una variación amplia según la raza y que la mayoría de los casos de tuberculosis ocurren en pacientes de raza negra y/o de origen hispano.¹⁶ Estudio similar el realizado por Arteaga Angélica¹⁷ en Medellín, Colombia y Gerardo Rafael Chávez Dulce³⁸ en la Universidad de Nariño, donde el mayor por ciento de los casos de tuberculosis pulmonar eran los de raza mestizos. Consideramos que en Cuba nos caracterizamos por ser el mayor por ciento el color de piel mestizo y de ahí proviene la condición de que este color de piel humana sea de mayor incidencia en la tuberculosis pulmonar, según datos arrojados por el último censo de población y vivienda.

En este estudio se refleja que la ocupación constituye un factor de riesgo asociado a tuberculosis pulmonar. Estudios similares como el de Lozano Salazar JL realizado en Santiago de Cuba evidenció que las personas estudiadas con tuberculosis pulmonar tenían niveles educacionales superiores al primario y los de mayor edad se correspondieron con los grados escolares más bajos. La escolaridad es una característica importante en los grupos humanos.¹⁹

Consideramos que las personas al estar desempleados le otorgan baja prioridad al control de la enfermedad y es digno destacar que si es indudable que no se halla dentro de las posibilidades del especialista médico o paramédico modificar la escolaridad de las personas, sí le resulta factible aumentar el grado de conocimientos de estas sobre el tema que nos ocupa a través de charlas educativas que pueden impartirse de forma muy especial a la población.²⁰ Se acepta que el hecho de tuberculizarse está relacionado con un bajo estado socioeconómico, pero solamente cuando condiciona un hacinamiento y un menguado nivel de vida que contribuya a transmitir la infección.²¹

En el estudio realizado por la Dra. Odalys Díaz Hernández en Venezuela, y

específicamente en el municipio Guacara donde identificó los factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar, y observó que ser desnutrido, es decir, con un índice de masa corporal (IMC) por debajo de 18,5, constituye un factor de riesgo para la tuberculosis pulmonar.²² Consideramos que la desnutrición constituye un factor asociado de padecer una tuberculosis pulmonar que los que no presentan esta condición.

La adecuada atención a la alimentación de las personas es de vital importancia ya que con una alimentación sana y balanceada logramos que nuestro organismo se defienda ante cualquier enfermedad mientras que con una mala nutrición mayor será la vulnerabilidad de los desnutridos a las infecciones en este caso la tuberculosis pulmonar se explica por varias razones: la desnutrición adelgaza la membrana de los pulmones con lo que se puede facilitar la entrada de bacterias, además puede debilitar el sistema inmunitario, deterioran el proceso de nutrición y forman un círculo vicioso.^{22,23}

Con respecto al hacinamiento nos damos cuenta que las personas que viven hacinados tienen más riesgo de adquirir una tuberculosis pulmonar que aquellas personas que no viven en estas condiciones, es decir el hacinamiento constituye un factor de riesgo asociado a la tuberculosis pulmonar, ya que el mayor contacto entre humanos, contribuye a la transmisión de infecciones mediante gotas de secreciones.

Estudio similar el realizado en Cuba, Ciego de Ávila por el doctor José R. Artigas Serpa donde se evidenció que existe asociación estadísticamente significativa entre el hacinamiento y la tuberculosis pulmonar por lo que el riesgo de enfermar por tuberculosis es mayor en los que viven con un grado hacinamiento determinado que en los que no viven hacinados.²⁴

En este grupo en estudio nos damos cuenta que la diabetes mostró una baja incidencia en ambos grupos pero están más expuestos a padecer una tuberculosis pulmonar los diabéticos que los no diabéticos.

Coincidiendo este estudio por el realizado en la Habana, Cuba por Justo Senado Dumoy sobre un comentario informativo en relación con los detalles epidemiológicos donde

plantea que la persona diabética tiene más riesgo de esta enfermedad. Ya que merece un señalamiento destacado el aspecto genético; los aspectos genéticos pueden influir en la susceptibilidad a la tuberculosis, de hecho han sido identificados genes determinantes de susceptibilidad a la enfermedad.²⁵

La diabetes afecta especialmente a células fagocíticas: los macrófagos (y sus precursores los monocitos) y a los linfocitos estimadores de riesgos > 2,0; especialmente en los países con menores ingresos, entre los diabéticos más severos o con peor control de su enfermedad y en IDDM.²⁶

En nuestra investigación pudimos darnos cuenta que la persona alcohólica tiene aproximadamente 4 veces más riesgo de padecer una tuberculosis pulmonar que aquellos que no consumen este tipo de droga.

Los resultados de la investigación realizada en Santiago de Cuba por el doctor Jorge Luis Lozano Salazar coincide con la nuestra ya que los pacientes expuestos al factor tenían más posibilidades de enfermar en relación con los no expuestos.¹⁹

Es de nuestra consideración que el alcoholismo ha sido señalado como una condición predisponente para el padecimiento de la infección tuberculosa. Su asociación con el deterioro inmunológico o la desnutrición, o con ambos, intervienen en la predisposición de estos pacientes a contraer la enfermedad.

En nuestro estudio también se analizó dentro de las variables el VIH-Sida y de los caso estudiados 5 pacientes tenían el VIH-Sida y en los controles a todos se les realizaron las pruebas y todas fueran negativas.

Este estudio coincide con el realizado en Cuba por el Doctor Andrés Reyes Corcho sobre los aspectos clínicos de la tuberculosis y el VIH-sida, donde plantea que el mayor por ciento de los pacientes con tuberculosis pulmonar está relacionados con el VIH-sida y que la mayoría de los casos de tuberculosis están definidos como caso sida antes de la enfermedad tuberculosa.²⁷

Cuando nos referimos al análisis multivariado, se encontró que muchas de estas variables fueron importantes en el análisis univariado y al realizar el análisis multivariado mantienen su comportamiento como un factor de riesgo asociado a la tuberculosis pulmonar dentro de lo que están los desnutridos, el alcoholismo, la diabetes mellitus, el empleo y el sexo.

Consideramos que la identificación adecuada de variables que influyan en el riesgo de sufrir tuberculosis pulmonar, sobre todo aquellas cuya influencia es independiente, pueden ser un punto de partida para establecer guías de buenas prácticas clínicas, acorde a las características de cada población e institución, cuya aplicabilidad se extienda en los servicios de atención primaria y secundaria, que sin lugar a dudas serían muy útiles a la hora de evaluar un paciente con esta entidad nosológica y definir la conducta final con el paciente.

La presente investigación concluye que el sexo masculino y la edad por encima de 60 años constituyeron factores de riesgo asociados para adquirir la tuberculosis pulmonar, estadísticamente significativos. La desnutrición, los diabéticos y alcoholismo, aumentan la posibilidad de poder adquirir la tuberculosis pulmonar. El VIH-sida solo estuvo presente en los casos de tuberculosis pulmonar, no pudiéndose evaluar el nivel de asociación con la tuberculosis pulmonar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. 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 [Internet] 2010 [citado 20 Ago 2013]; 3(1):37-42. Disponible en:
http://www.upch.edu.pe/faenf/images/stories/articulorevista3_1/tuberculosis%2003_5.
2. Pérez Peralta T, Pérez Gonzalez L, Ghaddar Fuentes N. Caracterización clínica epidemiológica de la tuberculosis en la edad pediátrica. Santa Clara 2009-2011. Concurso Premio. Estudiantes en la Red ENSI-Cuba, 2013. [Internet]. 2013 Tercera convocatoria. [citado 20 Ago 2013]. Disponible en:<http://files.sld.cu/enfermeria-pediatria/files/2013/03/mencion-3->

[caracterizacion-clinico-epidemiologica-de-la-tuberculosis-en-la-edad-pediatica-santa-clara-2009-2011.pdf](#).

3. Rodríguez JC. Tuberculosis latente. Rev chil enferm respir. [Internet]. 2012 Mar [citado 2013 Sep 01]; 28(1): 61-8. Disponible en:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-73482012000100009&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73482012000100009>.
4. Cabrera Álvarez N. Inmunoglobulina A secretora humana, como elemento capaz de modificar la infección por Mycobacterium tuberculosis. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias de la Salud. [Internet]. 2011[citado 20 agosto 2013]. Disponible en:
<http://tesis.repo.sld.cu/485/1/AlvarezCabreraNadine.pdf>.
5. Guía de práctica clínica. Diagnóstico y tratamiento de casos nuevos de tuberculosis .México; Secretaria de Salud; [Internet] 2009. [citado 20 agosto 2013]. Disponible en: http://www.cenetecsalud.gob.mx_interior.html.
6. Sardiña Padrón V. Intervención educativa sobre tuberculosis a grupos de riesgo del Consultorio Médico de la Familia No. 15 en el municipio de Baraguá, provincia de Ciego de Ávila." ENLACE 16.97 (2011): 1-5.
<http://enlace.idict.cu/index.php/enlace/article/view/187>.
7. Isaac Rodríguez M, Delgado Gómez L, Frómeta Vázquez G, Intervención educativa sobre tuberculosis pulmonar en pacientes del consultorio 12 del policlínico Belkis Sotomayor Álvarez. Mediciego [Internet] 2012 [citado 31 Ago 2013]; 18 supl. 1. Disponible en:
http://www.bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol18_supl1_2012/pdf/T5.pdf.
8. Vecchiola HM. Mycobacterium tuberculosis. Rev chil infectol. [Internet]. 2010 Dic [citado 31 Ago 2013]; 27(6): 539-40. Disponible en:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182010000700008&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182010000700008>.

[10182010000700008](http://www.scielo.sld.cu).

9. Caminero Luna JA, Casal Román M, Ausina Ruíz V, Pina Gutiérrez JM, Sauret Valet J. Diagnóstico de la tuberculosis. ArchBronconeumol[Internet]. 1996. [citado 01 Sep 2013]; 32(2): 85-9. Disponible en: <http://www.ops.org.bo/textocompleto/itb19141.pdf>.
10. González Rodríguez NT, Di Vasto Cuellar G, Rodríguez Heredia O, Barranco Pedraza L. Comportamiento clínico epidemiológico de la tuberculosis pulmonar. AMC [Internet]. 2010 Ago [citado 01 Sep 2013]; 14(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552010000400015&lng=es.
11. Zamora Gutiérrez A. Enfermedades emergentes y reemergentes. Rev vol ped [Internet]. 2010 [Citado 20 Jul 2013]; 49(3):143-4. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1024-06752010000300001&script=sci_arttext
12. Martínez Portuondo AI, Hurtado de Mendoza AJ, González Ochoa E. Valor del diagnóstico de la tuberculosis pulmonar por autopsia en Cuba. Rev haban cienc méd [Internet]. 2012 Mar [citado 03 Sep 2013]; 11(1): 76-85. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2012000100010&lng=es.
13. Riveiro Moreira D, Arruda Lana AM, Godoy P. Estudo sobre a contribuição da autópsia como método diagnóstico. J Bras Patol Med Lab [Internet]. 2009. [Citado 02 Feb 2012]; 45(3):239-45. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1676-24442009000300009&script=sci_arttext.
14. Rodríguez E, Villarrubia S, Díaz O, Hernández G, Tello O. Situación de la tuberculosis en España. Casos de tuberculosis declarados a la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica en 2009. Bol Epidemiol Semanal [Internet]. 2010 [citado 03 Sep 2013]; 18(22):26-41. Disponible en:

<http://revista.isciii.es/bes/article/download/693/727>.

15. Pericas Bosch J, Grupo PrevInfad/PAPPS Infancia y Adolescencia. Infancia y Adolescencia. Rev Pediatr Aten Primaria. [Internet]. 2011[citado 03 Sep 2013]; 13(52). Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322011000600012&lng=en&nrm=iso&tlng=en.
<http://dx.doi.org/10.4321/S1139-76322011000600012>.
16. Stout JE, Saharia KK, Nageswaran S, Ahmed A, Dukes Hamilton. Aumentan los casos de tuberculosis en niños de minorías estadounidenses. Honduras Pediátrica [Internet]. 2006 [citado 13 Ago 2013]; XXVI (2):18. Disponible en:
<http://www.bvs.hn/RHP/pdf/2006/pdf/Vol26-2-2006.pdf> .
17. Arteaga Arteaga A, Vélez Moncada E, Salazar Blanco OF, Morales Múnera OF, Cornejo Ochoa JW, Valencia Pino DC. Características clínicas y sociodemográficas de niños menores de 13 años con diagnóstico confirmado de tuberculosis pulmonar o sin él, en el Hospital Universitario San Vicente de Paúl, Medellín, Colombia, 2007-2008. Iatreia [Internet]. 2010 Sep [cited 06 Sep 2013]; 23(3): 227-39. Disponible en:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-07932010000300005&lng=en&nrm=iso&tlng=es.
18. Chávez Dulce GR, Bolaños López HA, Sánchez Héctor F, Gómez S. Opportunistic germs in lung infection associated with patients with HIV/AIDS. University Hospital Departmental of Nariño, 2006-2008. Rev Univ salud [Internet]. 2011 Dec [cited 06 Sep 2013]; 13(2): 50-9. Disponible en:
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072011000200006&lng=en.
19. 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 29 Ago 2013]; 13(1). Disponible en:

http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_1_09/san07109.htm.

20. Toledo Curbelo GJ. Fundamentos de salud pública. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2004. t1.p.187.
21. Segarra Obiol F. Enfermedades broncopulmonares de origen ocupacional. La Habana: Editorial Científico-Técnica; 1985.
22. Díaz Hernández O, Torres Sánchez E, Fernández Alfonso J, Gómez Murcia P. Factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar. Municipio Guacara. Estado Carabobo. Venezuela. Enero 2004 mayo 2007. Rev Med Electron [Internet]. 2011 Feb [citado 06 Sep 2013]; 33(1): 23-9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242011000100004.
23. De la Vega Paitková T, Pérez Martínez VT, Bezos Martínez L. La lactancia materna y su influencia en el comportamiento de las infecciones respiratorias agudas. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2010 Sep [citado 08 Sep 2013]; 26(3): Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol_26_3_10/mgi05310.htm.
24. Artigas Serpa JR, Hernández Linares M, Posada Fernández PE, Rodríguez Viera IM. Tuberculosis en la provincia de Ciego de Ávila. Enfoque de riesgo. MEDICIEGO. [Internet] 2011. [citado 15 Mar 2013];17(Supl.2).Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol17_supl2_%202011/pdf/T13.pdf.
25. Senado Dumoy J. El riesgo de enfermar de tuberculosis. Rev Cubana Med Gen Integr [revista en la Internet]. 1999 Abr [citado 2013 Ago 29] 15(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21251999000200009&script=sci_arttext.
26. Ramonda C, Pino Z, Valenzuela Luis I. Diabetes mellitus como factor predictor de tuberculosis en el Servicio de Salud Metropolitano Sur en Santiago, Chile. Rev chil enferm respir [Internet]. 2012 Dic [citado 03 Sep 2013]; 28(4): 277-85. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-

[73482012000400003&lng=es](http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73482012000400003&lng=es) . <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73482012000400003>.

27. Reyes Corcho A. Tuberculosis y sida en Cuba, aspectos clínicos más relevantes. [Internet]. 2007 [citada 02 Feb 2013]; Disponible en: http://tesis.repo.sld.cu/11/1/andres_reyes.pdf.

Recibido: 25 de noviembre del 2014.

Aprobado: 22 de noviembre del 2014.

Liudmila Morales Cordoví. Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Bayamo. Granma, Cuba. Email: liudmila@grannet.grm.sld.cu.