

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL

FACULTAD DE MEDICINA “HIPOLITO UNANUE”

GRADOS Y TITULOS



Factores asociados a infección por tuberculosis en una población pediátrica peruana:

Subanálisis EPRTT, 2012

Factors associated with tuberculosis infection in a pediatric population: EPRTT subanalysis,

2012

ASESORA:

Dra. Inés Bonzán Rodríguez

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTORA:

Lilian Karina Rojas Garro

LIMA, PERÚ
2018

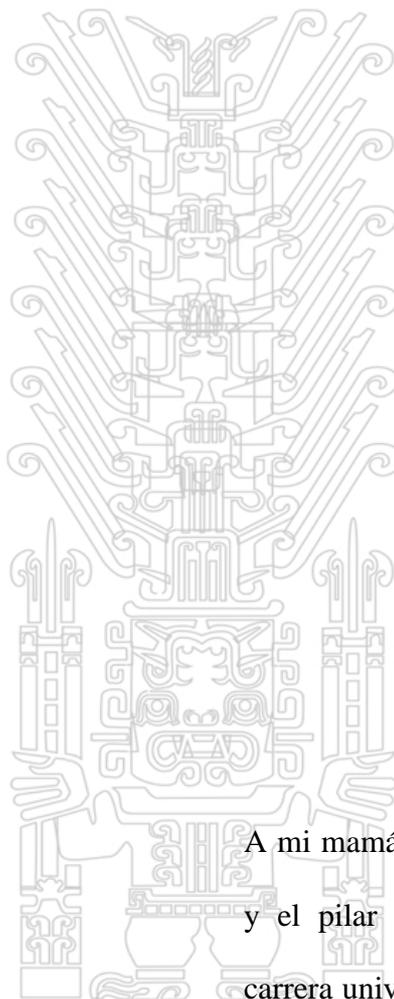
AGRADECIMIENTO

A Dios por ser mi guía y compañero, ayudándome a sobrellevar todos los obstáculos en mi vida.

A mis padres, hermanas(os) y esposo por creer y confiar siempre en mí, alentándome todo este tiempo a lograr todos mis objetivos trazados.

A mis maestros ser guía en el camino de mi formación como médico, enseñándome a disfrutar del arte de la medicina y a entregar lo mejor de mí en beneficio del paciente, quien es el motor más grande de esta hermosa profesión.





DEDICATORIA

A mi mamá por ser el soporte de mi vida y el pilar en este largo camino de mi carrera universitaria, a mi papa por ser mi ángel que me cuida desde el cielo y me permite ver a los pacientes a través de sus ojos y a mi esposo por ser mi fortaleza e inspiración para lograr mis objetivos.

INDICE

RESUMEN	5
ABSTRACT	6
INTRODUCCIÓN	7
MATERIALES Y MÉTODOS	9
Tipo de estudio:	9
Área o sede de estudio:.....	10
Población/muestra:	10
Técnicas e instrumentos de recolección de datos:	10
Procesos de recolección, procesamiento y análisis de datos:	10
Aspectos éticos:	11
RESULTADOS	11
DISCUSIÓN.....	16
CONCLUSIÓN	18
RECOMENDACIONES.....	19
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20
ANEXO 1.....	24

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores asociados a la infección por tuberculosis en una población pediátrica peruana según las variables extraídas de la Encuesta de Prevención y Riesgo de Transmisión de Tuberculosis (EPRTT). **Materiales y métodos:** Estudio observacional transversal de análisis secundario de la EPRTT. Se usó la EPRTT diseñada por el INEI para la recolección de los datos. Se utilizó programa estadístico STATA v.14 para ejecutar el análisis estadístico para el cual se efectuó un análisis por estadística descriptiva a través de medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas y frecuencias absolutas y relativas para variables cualitativas. Además se efectuó una regresión de Poisson con varianzas robustas con un modelo crudo y ajustado para determinar las razones de prevalencia (RP). El intervalo de confianza que se usó fue al 95% con un nivel de significancia de $p < 0,05$. **Resultados:** En el análisis de la regresión de Poisson con varianzas robustas ajustado, solamente la residencia en Madre de Dios (PR= 0,42, IC95%: 0,99-2,40), Loreto (PR= 1,66, IC95%: 1,09-2,51), e Ica (PR= 1,81, IC95%: 1,21-2,70) resultaron estar asociados estadísticamente significativos a tener infección por *Mycobacterium tuberculosis* en los niños encuestados. **Conclusión:** En conclusión, los departamentos con mayor prevalencia de infección con *Mycobacterium tuberculosis* son Ica, Loreto y Moquegua; siendo la residencia en dos de estas regiones un factor de riesgo para contraer la infección en cuestión

Palabras clave: Pediatría; tuberculosis; transmisión de enfermedad infecciosa (Fuente: DeCS)

ABSTRACT

Objective: To determine the factors associated with tuberculosis infection in a Peruvian pediatric population according to the variables extracted from the Survey of Prevention and Risk of Tuberculosis Transmission (SPRTT). **Materials and methods:** Cross-sectional observational study of secondary analysis of the SPRTT. The SPRTT designed by the INEI was used to collect the data. Statistical program STATA v.14 was used to execute the statistical analysis for which an analysis by descriptive statistics was carried out through measures of central tendency and dispersion for the quantitative variables and absolute and relative frequencies for qualitative variables. In addition, a Poisson regression with robust variances was performed with a crude and adjusted model to determine the prevalence ratios (PR). The confidence interval used would be 95% with a level of significance of $p < 0.05$. **Results:** In the analysis of the adjusted Poisson regression with robust variances, only the residence in Madre de Dios (PR = 0.42, 95% CI: 0.99-2.40), Loreto (PR = 1.66, 95% CI : 1.09-2.51), and Ica (PR = 1.81, 95% CI: 1.21-2.70) were found to be statistically significant in having the *Mycobacterium tuberculosis* infection in the children surveyed. **Conclusion:** In conclusion, the departments with the highest prevalence of infection with *Mycobacterium tuberculosis* are Ica, Loreto, and Moquegua; being the residence in two of these regions a risk factor to contract the infection.

Key words: Pediatrics; tuberculosis; disease transmission, infectious (Source: MeSH)

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa producida por *Mycobacterium tuberculosis*, representa una elevada morbilidad y mortalidad en niños, afecta principalmente a la población infantil menor de 5 años. OMS (2016), Bates (2013).

La presentación clínica de los pacientes pediátricos con tuberculosis difiere del de los adultos también infectados. Marais (2009,2014), Perez-Velez (2012). Normalmente, la sintomatología es inespecífica, el paciente puede presentar pérdida o pobre ganancia de peso, fiebre sin foco aparente o tos crónica (> 2 semanas) que no remite con tratamiento antimicrobiano, además en esta etapa de la vida la capacidad de contagiosidad es mínima o nula, lo que subestima la importancia de la enfermedad en esta población. Hamzaoui (2015).

Por ello, la infección en el infante representa un fracaso en el control de la tuberculosis. Según algunos autores la falta de estándares de referencia de diagnóstico es una barrera para que se realice mayor investigación en el campo de la pediatría, así mismo es un desafío para la detección oportuna y cuidado rápido de niños con tuberculosis. Existen métodos diagnósticos como la microscopía de esputo de fluorescencia directa, métodos de especiación rápida, pruebas de amplificación de ácidos nucleicos automatizados y las pruebas de reacción en cadena de la polimerasa (PCR), los cuales pueden no ser adecuados para niños pequeños ya que raramente producen esputo y a menudo la forma de tuberculosis que presentan es paucibasilar. Sandgren (2012), Marais (2007).

Sin embargo, se tiene que tener en cuenta que la infección en el infante o niño así sea asintomática representa un elevado riesgo para el paciente pediátrico de desarrollar las manifestaciones graves de la enfermedad inmediatamente o en el curso de la enfermedad como diseminación miliar o meningitis tuberculosa. Hamzaoui (2015).

Dentro de la definición de estadios de la enfermedad podemos observar que los
Tesis publicada con autorización del autor
No autores consideran exposición a tuberculosis a aquel paciente con contacto reciente y

UNFV

estrecho con un adulto enfermo de tuberculosis pulmonar, PPD negativo y asintomático con radiografía de tórax sin variaciones. Infección tuberculosa latente, a niños asintomáticos con PPD positivo, sin considerar la existencia de contacto previo; y si alguno de estos presentará clínica compatible, variación radiológica, analítica, anatomopatológica o microbiológica, estaríamos frente a la enfermedad tuberculosa. Mellado P (2008)

En un estudio realizado en Italia por Piccini (2017), se evaluó el riesgo de transmisión de Mycobacterium tuberculosis en niños de una centro educativo con prueba de esputo negativa, concluyendo que la transmisión del Mycobacterium tuberculosis de casos índice pediátricos frotis-negativo es despreciable ; sin embargo, un estudio, realizado en Indonesia por Triasih (2015), reportó que la transmisión de la infección y el desarrollo de la enfermedad es común en la población pediátrica estudiada, siendo la realidad de Indonesia parecida a la realidad peruana debido a que ambos son países de medianos ingresos económicos según la clasificación dada por el Banco Mundial. BM (2016).

Se han descrito diversos factores asociados a la infección por Mycobacterium tuberculosis en niños como son la edad, el sexo, el contacto con personas infectadas, resultados de la prueba de esputo, infección con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), presencia de la cicatriz de la vacuna del Bacilo Calmette-Guerin (BCG), prueba de tuberculina positiva, entre otros. Triasih (2015), Karim MR (2012).

La tuberculosis es un problema de salud pública globalmente, siendo aún una de las enfermedades más mortales del mundo. Cruz (2013). La Organización Mundial de la Salud (2016) anualmente publica el Reporte Mundial de Tuberculosis, donde en su última versión publicada para el año 2016, se reportó que la carga anual de tuberculosis en niños es de 1 millón de casos nuevos y 210000 muertes. Sin embargo, para el año 2012, se estimaba 500000 casos de niños (<15 años de edad) con tuberculosis mundialmente. OMS (2012).

Dicha variación en la carga de enfermedad estimada resalta los desafíos en el control de la tuberculosis en la población pediátrica para la salud pública. Thomas (2017)

Diversas revisiones sistemáticas han evaluado aspectos sobre la tuberculosis en niños como mortalidad, manejo, factores de riesgo, prevención, y medidas epidemiológicas, dando a conocer con un alto nivel de evidencia que la mortalidad en niños por tuberculosis es un importante desenlace a considerar en esta enfermedad, usualmente con un manejo controversial, múltiples factores de riesgo, medidas de prevención eficaces como la vacunación, y una incidencia creciente reportada en la literatura disponible. Leveday (2016), Jafta (2015), Patra (2015)

Por todo lo anterior mencionado la investigación en este tema, que a su vez es una de las prioridades de salud dictadas por el Instituto Nacional de Salud (INS) del Perú a nivel nacional para el periodo 2010-2014 y a nivel regional de Lima para el periodo 2015-2021, es necesaria e importante en un país con altas tasas de incidencia y prevalencia como lo es el Perú. DGE (2015)

Por lo tanto el objetivo del presente estudio es Determinar los factores asociados a la infección por tuberculosis en una población pediátrica peruana según las variables extraídas de la Encuesta de Prevención y Riesgo de Transmisión de Tuberculosis (EPRTT) del año 2012.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio:

Estudio observacional transversal de análisis secundario de la EPRTT.

Área o sede de estudio:

Instituciones educativas públicas y privadas de nivel primaria en las ciudades mayor a 20 mil habitantes de las regiones de Ica, Loreto, Madre de Dios, Tacna, Ucayali, Moquegua, Ancash, La Libertad, y Lima provincia.

Población/muestra:

La población considerada para el estudio estuvo conformada por todos los niños de 6 o 7 años de edad que entraron para análisis en la EPRTT del 2012, cuya recolección de datos se realizó de abril a diciembre del 2012. Se utilizó la información de patrón de instituciones educativas estatales y privadas para determinar la cantidad de niños a encuestar en dicho instrumento realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), entrando al estudio un total de 251 instituciones educativas y 8604 alumnos.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

El estado usó la EPRTT diseñada por el INEI para la recolección de los datos (Anexo 1). Dicha información recolectada posteriormente fue depositada en un repositorio de microdatos del INEI dejando a disponibilidad, de la población interesada, la ficha técnica, base de datos en archivo SAV, y un archivo DBF. El presente estudio obtuvo los datos a analizar secundariamente de dicho repositorio.

Procesos de recolección, procesamiento y análisis de datos:

Se descargó los archivos necesarios para llevar a cabo el análisis de datos. Se extrajo los datos necesarios de la base de datos colgado en SPSS y se exportaron al programa estadístico STATA v.14 para ejecutar el análisis estadístico para el cual se efectuó un análisis por estadística descriptiva a través de medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas y frecuencias absolutas y relativas para variables cualitativas. Además

se efectuó una regresión de Poisson con varianzas robustas con un modelo crudo y ajustado

para determinar las razones de prevalencia (RP). El intervalo de confianza que se usara ser al 95% con un nivel de significancia de $p < 0,05$.

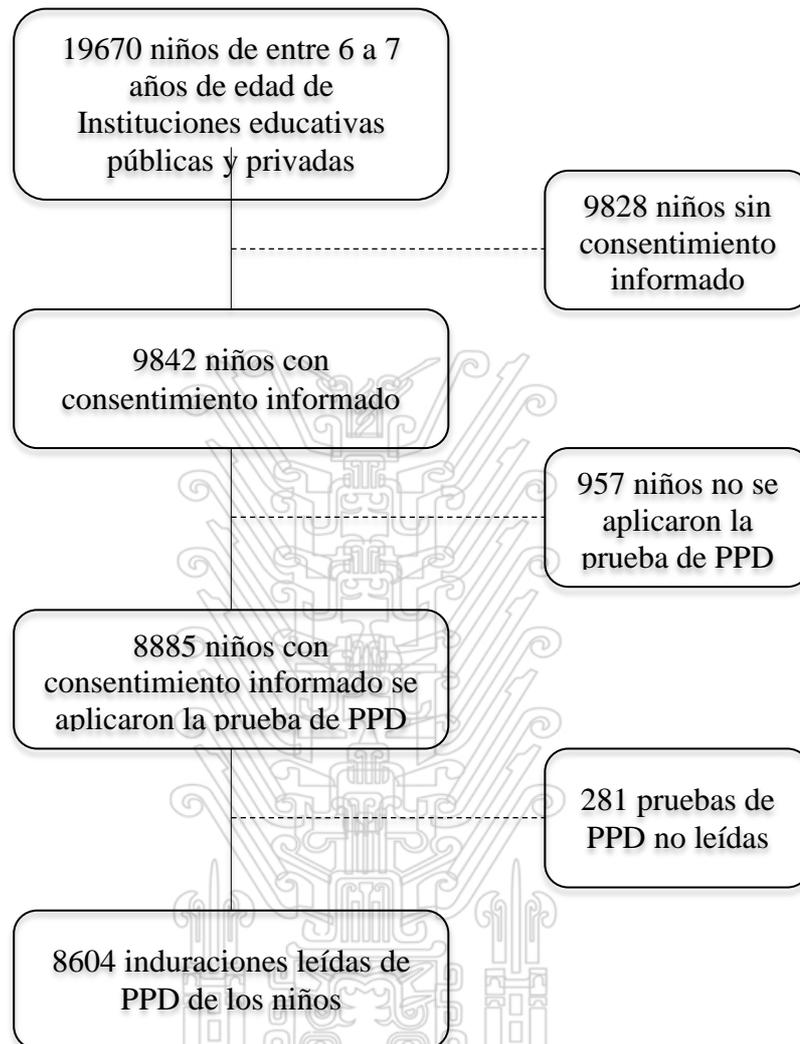
Aspectos éticos:

En la base de datos de microdatos del INEI no se expone el nombre ni ningún dato que posibilite la identificación de los niños incluidos en el análisis primario. Para el subanálisis, el autor tuvo en consideración y respetó lo estipulado en la declaración de Taipei la cual fue adoptada en la 53ra asamblea general de la Asociación Médica Mundial (AMM) en Washington, DC, EE.UU, en octubre del 2002, y revisada en la 67ma asamblea general de la AMM en Taipei, Taiwan, en octubre del 2016, la cual trata sobre las consideraciones éticas en la investigación con bases de datos en salud y biobancos. OMS (2016)

RESULTADOS

Se incluyeron en la EPRTT a 19670 niños de entre 6 a 7 años de edad de Instituciones educativas publicas y privadas de ciudades con más de 20000 habitantes en las regiones de Ancash, Ica, La Libertad, Lima provincias, Loreto, Madre de Dios, Moquegua, Tacna y Ucayali. Sin embargo, no todos contaban con consentimiento informado por lo cual se retiró a los que no contaban con ello, quedando 9842 niños dentro de la base de datos. De los que contaban con consentimiento informado solo 8885 se aplicaron la prueba de PPD, de los cuales solo se leyeron 8604 induraciones de PPD de los niños. (Figura 1)

Figura 1. Proceso de selección de participantes para el análisis



Características generales de la población:

La mayoría de los niños encuestados eran de sexo femenino (50,05%) con una edad media de 6,29 (DE=0,45). Las regiones con mayor proporción de niños encuestados fueron La Libertad (14,06%), Lima (11,95%), e Ica (11,92%). La mayoría pertenecía a instituciones educativas públicas (86,12%) y estaban matriculados en instituciones que no contaban con más de 100 niños matriculados (56,22%). Así también, la mayoría (81,47%) contaba con una cicatriz por la aplicación de la vacuna BCG, y solamente el 3,96% resultó con infección por

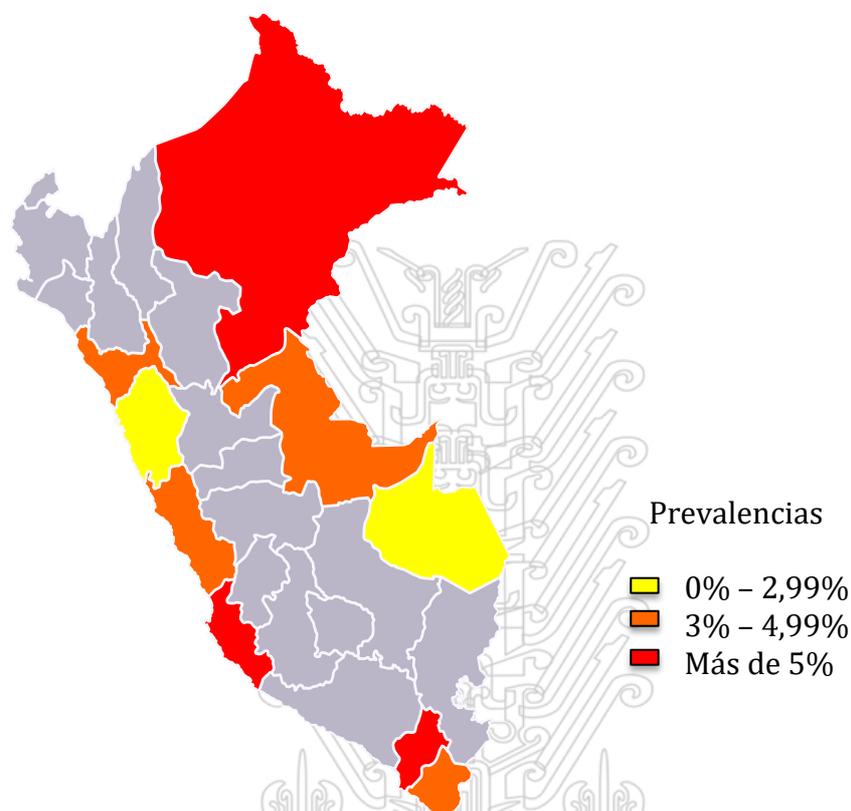
Tabla 1. Características generales de los niños

Variables	N (%)	IC 95%*
Sexo		
Masculino	4298 (49,95)	[48,89 - 51,01]
Femenino	4306 (50,05)	[48,98 - 51,10]
Edad (M ± DE)	6,29 ± 0,45	[6,28 - 6,30]
Lugar de residencia		
Lima	1028 (11,95)	[11,27 - 12,65]
La Libertad	1210 (14,06)	[13,34 - 14,81]
Ucayali	976 (11,34)	[10,69 - 12,03]
Tacna	866 (10,07)	[9,44 - 10,72]
Moquegua	787 (9,15)	[8,55 - 9,77]
Madre de Dios	882 (10,25)	[9,62 - 10,91]
Loreto	919 (10,68)	[10,04 - 11,35]
Ica	1026 (11,92)	[11,25 - 12,63]
Ancash	910 (10,58)	[9,94 - 11,24]
Sector de la institución educativa		
Privado	1194 (13,88)	[13,16 - 14,62]
Público	7410 (86,12)	[83,37 - 86,84]
Matrículas en instituciones educativas		
0 - 100	4837 (56,22)	[55,16 - 57,26]
Más de 100	3767 (43,78)	[42,73 - 44,83]
Cicatrices por BCG		
0	1549 (18,00)	[17,20 - 18,83]
1	7010 (81,47)	[80,63 - 82,28]
2	45 (0,52)	[0,39 - 0,70]
Induración en milímetros (M ± DE)	0,95 ± 2,89	[0,89 - 1,02]
Infección con <i>Mycobacterium tuberculosis</i>		
< 10 mm	8263 (96,04)	[95,60 - 96,43]
≥ 10 mm	341 (3,96)	[3,57 - 4,40]

*Intervalo de confianza para proporciones, prueba z

Además, las prevalencias de la infección con *Mycobacterium tuberculosis* por región resultaron con Ica (6,24%), Loreto (5,77%), y Moquegua (5,34%) como las regiones con mayores prevalencias de dicha infección. (Figura 2).

Figura 2. Prevalencias de infecciones por *Mycobacterium tuberculosis* en niños según su distribución geográfica en el Perú



Factores asociados a la infección con *Mycobacterium tuberculosis*

En el análisis de la regresión de Poisson con varianzas robustas ajustado solamente la residencia en Madre de Dios (PR= 0,42, IC95%: 0,99-2,40), Loreto (PR= 1,66, IC95%: 1,09-2,51), e Ica (PR= 1,81, IC95%: 1,21-2,70) resultaron estar asociados estadísticamente significativos a tener infección por *Mycobacterium tuberculosis* en los niños encuestados (Tabla 2).

jkTabla 2. Factores asociados a la infección con *Mycobacterium tuberculosis* en niños en el Perú

Variables	Infección con <i>Mycobacterium tuberculosis</i>		Modelo crudo			Modelo ajustado		
	< 10 mm N=8263	≥ 10 mm N=341	PR	IC 95%	Valor p	aPR	IC 95%	Valor p
Sexo, N (%)								
Masculino	4131 (49,99)	167 (48,97)		Ref			Ref	
Femenino	4132 (50,01)	174 (51,03)	1,04	[0,84 - 1,28]	0,712	1,05	[0,85 - 1,29]	0,637
Edad (M ± DE)	6,29 ± 0,45	6,29 ± 0,46	1,00	[0,79 - 1,26]	0,993	1,03	[0,81 - 1,30]	0,816
Lugar de residencia, N (%)								
Lima	992 (12,01)	36 (10,56)		Ref			Ref	
La Libertad	1163 (14,07)	47 (13,78)	1,11	[0,72 - 1,70]	0,634	1,09	[0,70 - 1,67]	0,697
Ucayali	945 (11,44)	31 (9,09)	0,91	[0,56 - 1,45]	0,685	0,87	[0,54 - 1,40]	0,574
Tacna	837 (10,13)	29 (8,50)	0,96	[0,59 - 1,55]	0,855	0,96	[0,59 - 1,54]	0,852
Moquegua	745 (9,02)	42 (12,32)	1,52	[0,98 - 2,36]	0,058	1,55	[0,99 - 2,40]	0,052
Madre de Dios	869 (10,52)	13 (3,81)	0,42	[0,22 - 0,79]	0,007	0,42	[0,22 - 0,78]	0,006
Loreto	866 (10,48)	53 (15,54)	1,65	[1,08 - 2,49]	0,018	1,66	[1,09 - 2,51]	0,016
Ica	962 (11,64)	64 (18,77)	1,78	[1,19 - 2,65]	0,005	1,81	[1,21 - 2,70]	0,003
Ancash	884 (10,70)	26 (7,62)	0,82	[0,49 - 1,34]	0,422	0,81	[0,49 - 1,33]	0,407
Sector de la institución educativa, N (%)								
Privado	1153 (13,95)	41 (12,02)		Ref			Ref	
Público	7110 (86,05)	300 (87,98)	1,18	[0,85 - 1,62]	0,314	1,05	[0,74 - 1,48]	0,786
Matrículas en instituciones educativas N (%)								
0 - 100	4648 (56,25)	189 (55,43)		Ref			Ref	
Más de 100	3615 (43,75)	152 (44,57)	1,03	[0,83 - 1,27]	0,763	1,11	[0,88 - 1,39]	0,362
Cicatrices por BCG, N (%)								
0	1494 (18,08)	55 (16,13)		Ref			Ref	
1	6726 (81,40)	284 (83,28)	1,14	[0,85 - 1,51]	0,362	1,22	[0,92 - 1,62]	0,166
2	43 (0,52)	2 (0,59)	1,25	[0,31 - 4,97]	0,750	1,55	[0,38 - 6,15]	0,534

DISCUSIÓN

La tuberculosis es un problema de salud en países en vías de desarrollo donde el control de dicha enfermedad en los niños es difícil. Graham (2014). Se ha reportado en diversos estudios la importancia del estudio de dicha patología en población pediátrica; así como también la importancia del contacto escolar en el proceso de transmisión de la infección por *Mycobacterium tuberculosis* en la historia natural de la enfermedad en el niño. Piccini (2017), Molicotti (2008), Phillips (2004).

Características generales de la población:

El 50,05% de los niños encuestados fueron de sexo femenino. Dicho resultado concuerda con el reportado por un estudio realizado por Karim (2012) en Bangladesh donde también la mayoría de niños que participaron fueron de sexo femenino (56%), mientras que discrepan de lo reportado por un estudio realizado en Indonesia por Triasih (2015), donde la mayoría de los participantes fueron del sexo masculino. Con respecto a las prevalencias se reportó que las regiones con mayores prevalencias fueron Ica, Loreto, y Moquegua; lo cuales figuran dentro de las diez regiones con mayores incidencias de tuberculosis según un estudio peruano publicado por Alarcón (2017), la cual puede diferir en cierta forma con nuestros resultados debido a que en dicho estudio hacen referencia a todos los casos de tuberculosis sea infantil o no. Además, se ha reportado un aumento anual de las prevalencias de tuberculosis infantil de 4,6% a 6% en la región Loreto entre el año 2013 y 2014. Flores-Lopez (2015). Ante dicha problemática el ministerio de salud debería de actualizar los datos disponibles en la base

de datos del INEI y así poder realizar una evaluación con información más reciente lo

Tesis publicada con autorización del autor

No olvide citar esta tesis

que puede influir en los resultados presentados en la presente investigación.

UNFV

Factores asociados a la infección con *Mycobacterium tuberculosis*

El punto de corte utilizado en poblaciones con prevalencias elevadas de tuberculosis, como es el caso de nuestro país, es de 10 mm o más; de esta manera, el número de infectados a considerar fueron todos aquellos escolares con diámetro de induración mayor o igual a 10 mm, como ya se mencionó fue el 3.6% del número total de participantes, sin embargo las directrices actuales de EE. UU. considera que en áreas endémicas, un PPD positivo no es poco común en niños sanos seleccionados al azar, lo que limita su valor diagnóstico, por tanto el diagnóstico de tuberculosis en niños de estas áreas depende principalmente de las manifestaciones clínicas y la interpretación por un especialista de la radiografía de tórax, información que en este estudio no fue consignada en la base de datos. Marais (2006)

Dentro de los factores asociados a infección por *Mycobacterium tuberculosis* en este estudio es más frecuente en el sexo femenino (51.03%). Según Triasih (2015) el riesgo de infección es mayor si el caso índice fue positivo al frotis de esputo o fue de sexo femenino, siendo la prevalencia en su estudio para esta variable de 51%.

Caley M (2009), observó que los niños del mismo año escolar que el caso índice presenta un riesgo significativamente mayor de tener tuberculosis activa (OR 6.11) o tuberculosis latente (OR 10.52), una de las variables de nuestro estudio es el tipo de institución, siendo predominante la infección por tuberculosis en instituciones públicas (87.98%), siendo una característica sui generis el tener mayor capacidad de alumnado.

Respecto a la presencia de cicatriz de BCG, de los alumnos que la presentan, el 83.87% resultó con infección, resultado acorde con M. Caley (2009) para quien la vacunación previa con BCG no redujo significativamente el riesgo de ser diagnosticado con TB activa o latente.

La residencia en Madre de Dios, Loreto, e Ica fueron las únicas variables estadísticamente significativas asociadas a tener infección con *Mycobacterium tuberculosis* (Tabla 2). La residencia en Loreto e Ica confiere un aumento de la probabilidad de riesgo para dicha infección en 66% y 81% a comparación de la residencia en Lima provincias; mientras que la residencia en Madre de Dios resultó ser un factor protector disminuyendo la probabilidad de riesgo para la infección con *Mycobacterium tuberculosis* en 58%. Estas diferencias en el comportamiento de la probabilidad de riesgo en estas regiones puede deberse a diferencias demográficas y geográficas propias de cada región como una menor densidad poblacional la cual conferiría menos probabilidades de compartir ambientes públicos con mayor cantidad de personas.

CONCLUSIÓN

En conclusión, los departamentos con mayor prevalencia de infección con *Mycobacterium tuberculosis* son Ica, Loreto y Moquegua; siendo la residencia en dos de estas regiones un factor de riesgo para contraer la infección en cuestión. Además, la residencia en la región de Madre de Dios, que evidencia la menor prevalencia de la infección, es un factor protector contra la infección con *Mycobacterium tuberculosis*.

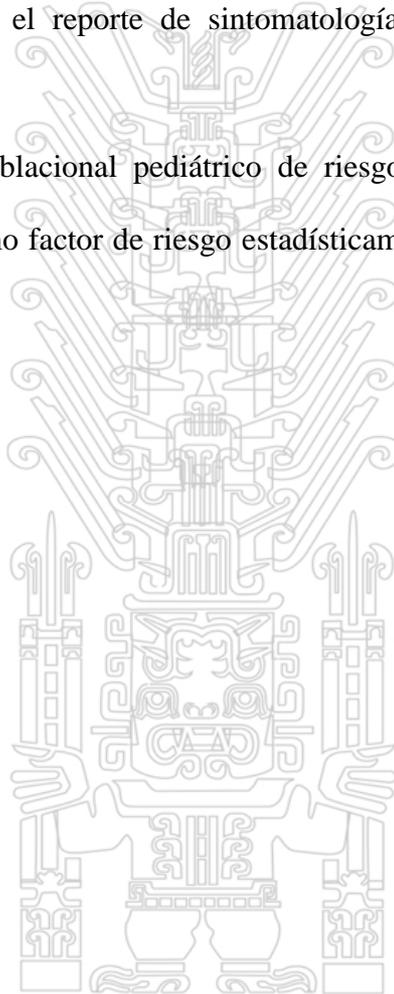
RECOMENDACIONES

Ampliar el estudio a la población pediátrica menor de 5 años, puesto que representan según la OMS la población de mayor riesgo a presentar tuberculosis y sus complicaciones.

Considerar en el próximo estudio, las variables: contacto epidemiológico (familiar, foráneo), frotis de esputo, VIH y exposición a tabaco.

Incluir en el estudio el reporte de sintomatología, radiografía y cultivo de pacientes con PPD positivo

Iniciar un estudio poblacional pediátrico de riesgo en las ciudades con que presentaron la residencia como factor de riesgo estadísticamente significativo: Loreto e Ica.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcon V, Alarcon R, Figueroa C, Mendoza-Ticona A. (2017). Tuberculosis in Peru: epidemiological situation, progress and challenges for its control. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, 34(2): 299-310.
- Bates M, Mudenda V, Mwaba P, Zumla A. (2013). Deaths due to respiratory tract infections in Africa: A review of autopsy studies. *Curr Opin Pulm Med*, 19(3), 229-237.
- Caley M, Fowler T, Welch S, Wood A.(2010). Risk of developing tuberculosis from a school contact: retrospective cohort study. *Euro Surveill*, 14: 1-4.
- Cruz-Knight W, Blake-Gumbs L. (2013). Tuberculosis: an overview. *Prim Care*, 40(3): 743-756.
- Dirección General de Epidemiología. (2015). Análisis de la situación epidemiológica de la tuberculosis en el Peru. 22 de Octubre del 2017. Centro nacional de epidemiologia, prevención y control de enfermedades. Sitio web: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3446.pdf>
- Flores-Lopez E. (2015). Características sociodemográficas, epidemiológicas, clínicas, de Laboratorio y del tratamiento de la tuberculosis infantil en Loreto del 2013 al 2014. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. 2015. Sitio web: http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/4044/Edinho_Tesis_Titulo_2015.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Graham SM, Sismanidis C, Menzies HJ, Detjen AK, Marais BJ, Black RE. (2014). Importance of tuberculosis control to address child survival. *Lance*, 383(9928): 1605-1607.
- Hamzaoui A. (2015). La tuberculose de l'enfant. *Rev Pneumol Clin*, 71(2-3): 168-180.
- Instituto Nacional de Salud. (2011). Prioridades de investigación en salud 2010-2014. 22 de Octubre del 2017. Instituto Nacional de Salud. Sitio web:

Tesis publicada con autorización del autor
No olvide citar esta tesis

UNFV

[http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/otrpubs/pdf/Prioridades%20\[13.6.11\].pdf](http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/otrpubs/pdf/Prioridades%20[13.6.11].pdf)

Instituto Nacional de Salud. (2011). Prioridades de investigación en salud 2015-2021. 22 de Octubre del 2017. Instituto Nacional de Salud. Sitio web: http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/0/jer/OGITT/investigacion_en_salud/prioridades/2015-2021/Doc9_Listado.pdf

Jafta N, Jeena PM, Barregard L, Naidoo RN. (2015). Childhood tuberculosis and exposure to indoor air pollution: a systematic review and meta-analysis. *Int J Tuberc Lung Dis*, 19(5): 596-602.

Jenkins HE, Yuen CM, Rodriguez CA, Nathavitharana RR, McLaughlin MM, Donald P, et al. (2017). Mortality in children diagnosed with tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis*, 17(3): 285-295.

Jenkins HE, Tolman AW, Yuen CM, Parr JB, Keshavjee S, Pérez-Vélez CM, et al. (2014). Incidence of multidrug-resistant tuberculosis disease in children: systematic review and global estimates. *Lancet*, 383(9928): 1572-1579.

Karim MR, Rahman MA, Mamun SA, Alam MA, Akhter S. (2012). What cannot be measured cannot be done; risk factors for childhood tuberculosis: a case control study. *Bangladesh Med Res Counc Bull*, 38(1): 27-32.

Loveday M, Sunkari B, Marais BJ, Master I, Brust JC. (2016). Dilemma of managing asymptomatic children referred with 'culture-confirmed' drug-resistant tuberculosis. *Arch Dis Child*, 101(7): 608-613.

Marais BJ, Gie RP, Schaaf HS, Beyers N, Donald PR, Starke JR. (2006). Childhood pulmonary tuberculosis: old wisdom and new challenges. *Am J Respir Crit Care Med*, 173(10): 1078-1090.

Marais BJ, Graham SM, Cotton MF, Beyers N. (2007). Diagnostic and management challenges for childhood tuberculosis in the era of HIV. *J Infect Dis*, 196 Suppl 1: S76-85.

- Marais BJ, Schaaf S. (2014). Tuberculosis in children. *Cold Spring Harb Perspect Med*, 4(9):a017855.
- Mellado Peña MJ, Méndez Echevarría A, Martínez Fernández MR. Muñoz Calvo MT, Hidalgo Vica- rio MI, Rubio Roldán LA, Clemente Pollán J, eds. (2008) Tuberculosis. en *Pediatría extrahospitalaria. Aspectos básicos en Atención Primaria*. Madrid: Ergon; p. 443-50.
- Molicotti P, Bua A, Mela G, Olmeo P, Delogu R, Ortu S, et al.(2008) Performance of QuantiFERON-TB testing in a tuberculosis outbreak at a primary school. *J Pediatr*, 152(4): 585-586.
- Patra J, Bhatia M, Suraweera W, Morris SK, Patra C, Gupta PC, et al. (2015). Exposure to second-hand smoke and the risk of tuberculosis in children and adults: a systematic review and meta-analysis of 18 observational studies. *PLoS Med.*,12(6): e1001835.
- Perez-Velez CM, Marais BJ. (2012). Tuberculosis in children. *N Engl J Med*, 367(4): 348-361.
- Phillips L, Carlile J, Smith D. (2004). Epidemiology of a tuberculosis outbreak in a rural Missouri high school. *Pediatrics*, 113(6): e514-e519.
- Piccini P, Venturini E, Bianchi L, Baretta S, Filidei P, Paliaga L, et al. (2017). The risk of Mycobacterium tuberculosis transmission from pediatric index cases to schools pupils. *Pediatr Infect Dis J*, 36(5): 525-528.
- Roy A, Eisenhut M, Harris RJ, Rodrigues LC, Sridhar S, Habermann S, et al. (2014). Effect of BCG vaccination against Mycobacterium tuberculosis infection in children: systematic review and meta-analysis. *BMJ*, 349:g4643.
- Sandgren A, Cuevas LE, Dara M, Gie RP, Grzemska M, Hawkrigde A, et al. (2012). Childhood tuberculosis: Progress requires an advocacy strategy now. *Eur Respir J*, 40(2): 294-297.

The World Bank . (2016). World Bank Country and Lending Groups. 22 de Octubre del 2017, de The World Bank Sitio web: <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519-world-bank-country-and-lending-groups>.

Thomas TA. Tuberculosis in children. (2017). *Pediatr Clin North Am*, 64(4): 893-909.

Triasih R, Robertson C, Duke T, Graham SM. (2015). Risk of infection and disease with *Mycobacterium tuberculosis* among children identified through prospective community-based contact screening in Indonesia. *Trop Med Int Health*, 20(6): 737-743.

World Health Organization. (2016). Global Tuberculosis Report. 22 de Octubre del 2017, de World Health Organization Sitio web: http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/

World Health Organization. (2012). Global Tuberculosis Report. 22 de Octubre del 2017. World Health. Sitio web: <http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Js19908en/>

World Medical Association. (2016). WMA Declaration of Taipei on Ethical Considerations Regarding Health Databases and Biobanks. 22 de Octubre del 2017. World Medical Association. Sitio web: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-taipei-on-ethical-considerations-regarding-health-databases-and-biobanks/>

ANEXO 1



FICHA N°

ENCUESTA PARA LA MEDICIÓN DE LA LÍNEA DE BASE DE INDICADORES DE PREVALENCIA Y RIESGO DE TRANSMISIÓN DE TUBERCULOSIS

Código Modular de la Institución Educativa(según MINEDU)	<input style="width: 100%;" type="text"/>	Aceptación	Sí <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Código Modular de la Institución Educativa de Reemplazo	<input style="width: 100%;" type="text"/>			
A) Institución Educativa				
1 Ubicación geográfica de la Institución Educativa				
Ubicación Geográfica				
Departamento	<input style="width: 100%;" type="text"/>			
Provincia	<input style="width: 100%;" type="text"/>			
Distrito	<input style="width: 100%;" type="text"/>			
2 Nombre de la Institución Educativa <input style="width: 90%;" type="text"/>				
3 Dirección de la Institución Educativa <input style="width: 90%;" type="text"/>				
4 Nombre del Director <input style="width: 90%;" type="text"/>				
5 Sector al que pertenece la Institución Educativa:				
Público	<input type="checkbox"/>	Privado	<input type="checkbox"/>	
B) Resumen de la Institución Educativa				
6 Total de secciones intervenidas <input style="width: 20%;" type="text"/>	7 N° de niñas y niños matriculados <input style="width: 20%;" type="text"/>	8 N° de niñas y niños con consentimiento informado <input style="width: 40%;" type="text"/>		
9 N° Pruebas Aplicadas <input style="width: 20%;" type="text"/>	10 Fecha	<input style="width: 10%;" type="text"/>	<input style="width: 10%;" type="text"/>	<input style="width: 10%;" type="text"/>
11 N° Pruebas Leídas <input style="width: 20%;" type="text"/>	12 Fecha	<input style="width: 10%;" type="text"/>	<input style="width: 10%;" type="text"/>	<input style="width: 10%;" type="text"/>
13 N° de niñas y niños referidos <input style="width: 20%;" type="text"/>				
C) Equipo responsable				
14 Nombre y apellidos del responsable del registro de la Ficha	<input style="width: 90%;" type="text"/>	DNI	<input style="width: 90%;" type="text"/>	
15 Nombre y apellidos del responsable de la Aplicación	<input style="width: 90%;" type="text"/>	DNI	<input style="width: 90%;" type="text"/>	
16 Nombre y apellidos del responsable de la Lectura	<input style="width: 90%;" type="text"/>	DNI	<input style="width: 90%;" type="text"/>	
17 Nombre y apellidos del Supervisor Local	<input style="width: 90%;" type="text"/>	DNI	<input style="width: 90%;" type="text"/>	
18 Nombre y apellidos del Coordinador Departamental	<input style="width: 90%;" type="text"/>	DNI	<input style="width: 90%;" type="text"/>	

