

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO

ESCUELA DE POSTGRADO

SECCION DE POSTGRADO EN CIENCIAS MÉDICAS



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A TUBERCULOSIS EN
MENORES DE 15 AÑOS, DE LA PROVINCIA DE TRUJILLO
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO.
ABRIL-DICIEMBRE 2012**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE
MAESTRO EN SALUD PÚBLICA**

**MENCIÓN EN
PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN**

AUTOR : Br. LUIS ALBERTO CARBAJAL CHÁVEZ

ASESOR: Dr. JOSÉ ELÍAS CABREJO PAREDES

**TRUJILLO – PERU
2016**

Nº DE REGISTRO...

JURADO DICTAMINADOR

**Dr. OSCAR PANTA GUARDADO
PRESIDENTE**

**Dr. WALTER OBESO TERRONES
SECRETARIO**

**Dr. JOSÉ ELÍAS CABREJO PAREDES
MIEMBRO**

DATOS DEL AUTOR

- APELLIDOS Y NOMBRES: Carbajal Chávez, Luis Alberto.
- PROFESION: Biólogo
- DIRECCION: Calle Huancavelica N° 331 Urb. Palermo
- TELEFONO: RPM #956962600.
- EMAIL: lucar_chavez@hotmail.com.

DEDICATORIA

A Dios, ya que sin “Él no soy nada”. ”con Él lo puedo todo”
Al Divino Niño, por permitirme, inspirar mi espíritu y darme
La fortaleza para la conclusión de esta tesis.

A mis padres Flavio y Herminia, y mi Tía
Claudina † , por haberme apoyado en todo
momento, por los valores que me han
inculcado, y el aliento constante para el logro
de mis metas.

A mi esposa Rocio por su paciencia y
apoyo incondicional siempre, por alentarme
en la culminación de mis estudios.

A mis adorados hijos Jessica y Luis ya que
son fuente de mi inspiración de mi vida, y
darles las gracias del amor y comprensión de
soportarme muchas veces, la no atención que
les debería brindar.

A mi asesor: Dr. José Elías Cabrejo
Paredes, por su orientación, motivación y
disponibilidad en la realización de esta
Tesis.

AGRADECIMIENTO

A mi asesor Dr. José Elías Cabrejo Paredes, por su orientación profesional y amistad, a todos mis maestros de la Escuela de Post Grado de ésta prestigiosa Universidad, por haber contribuido con sus conocimientos en mi formación profesional. Así mismo agradezco al personal administrativo por su valioso apoyo.

A todos mis amigos del Centro de Excelencia de Diagnostico de Tuberculosis del Hospital Regional Docente de Trujillo, que contribuyeron con sus aportes en la culminación de esta tesis.

Y a todos los Pacientes que accedieron a realizarse los exámenes de diagnóstico de tuberculosis para los fines de la presente investigación

EL AUTOR.

INDICE

DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN	ix
ABSTRACT.....	x
I. INTRODUCCION.....	1
II. MATERIAL Y METODOS.....	5
III. RESULTADOS.....	07
IV. DISCUSION.....	11
V. CONCLUSIONES.....	16
VI. RECOMENDACIONES.....	17
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	18
ANEXOS	

RESUMEN

El presente trabajo de investigación de tipo observacional, descriptivo – correlacional , se realizó en el Hospital Regional Docente de Trujillo, en el departamento de La Libertad, durante los meses de Abril - Diciembre del 2012 con la finalidad de determinar algunos factores condicionantes a la presencia de tener tuberculosis en niños menores de 15 años.

De un total de 154 niños probables sintomáticos respiratorios, que fueron atendidos en los diferentes servicios y derivados a la estrategia de control de la tuberculosis, las cuales se les realizaron 02 baciloscopias y cultivo de Ogawa a cada uno para el diagnóstico de tuberculosis; encontrándose 11 casos Positivos.

Del total de niños con un nivel socioeconómico bajo el 16.1% tiene presencia de tuberculosis, mientras los que tienen un nivel socioeconómico medio es de 4.9%. En que nos permite inferir que este factor que puede alterar el riesgo de presentar tuberculosis. En lo que se refiere a la condición geográfica, se aprecian porcentajes similares de presencia de tuberculosis tanto en el grupo de niños que residen en el área urbano 7.7 % , o en el área urbano marginal, 6.0% cuyo intervalo incluye a 1; por lo que se puede decir que esta variable no constituye un factor de riesgo.

En cuanto a la relación entre el hacinamiento de la vivienda con la presencia de tuberculosis 12.5% , frente a la presencia de tuberculosis sin hacinamiento 6.2%. Nos indica que no constituye un factor de riesgo que altera significativamente la probabilidad de presentar tuberculosis. Según el tipo de contacto con persona enferma de tuberculosis y presencia de tuberculosis. Se observa que del total de niños con contacto directo el 15.6% presentó tuberculosis y del total de niños sin contacto directo solamente el 4.9%, permitiéndonos inferir que existe una relación significativa entre estos dos factores.

Palabras claves: tuberculosis pulmonar, factores de riesgo

ABSTRACT

This observational descriptive-correlational research was carried out at the Trujillo Regional Teaching Hospital (Hospital Regional Docente de Trujillo), in La Libertad department in Peru, during April-December 2012. The purpose of the research was to determine factors in the presence of having tuberculosis in children under 15 years old.

A total 154 children with probable respiratory symptoms were attended to with the different tuberculosis control strategies in the hospital departments and sections, undertaking 2 bacilloscopies and Ogawa culture for each one to diagnose tuberculosis, finding 11 positive cases.

Of the children with a low socioeconomic level, 16.1% present tuberculosis, while of the children with a medium socioeconomic level, 4.9% present tuberculosis, which suggests that this factor affects the risk of presence of tuberculosis. Concerning geographical variation, similar percentages of presence of tuberculosis is seen in children within the urban area (7.7%), and on the urban periphery (6.0%) within an interval of 1, which suggests this variable does not constitute a risk factor.

Concerning the relation between overcrowding of housing with the presence of tuberculosis, 12.5% in overcrowded conditions contrasts with 6.2% where there is no overcrowding, suggesting this is not a significant risk factor in the probability of presenting tuberculosis. Concerning contact with people suffering from tuberculosis and the presence of tuberculosis, it is found that of the total number of children in direct contact 15.6 % presented tuberculosis and of the total number children not in direct contact only 4.9% presented tuberculosis, suggesting that there is a significant relation between these.

Keywords : pulmonary tuberculosis, risk factors.

I. INTRODUCCION

El bacilo de Koch acompaña al ser humano desde el comienzo de su historia como atestiguan los hallazgos de lesiones tuberculosas en momias egipcias y precolombinas; ha sido responsable de una alta morbimortalidad en Europa y, en los siglos XV y XVI, la “ gran peste blanca” era presumiblemente responsable de una cuarta parte de las muertes de la época. La epidemia de tuberculosis alcanzó su punto más alto a finales del siglo XVIII en Inglaterra, a principios del siglo XIX en Europa occidental y a finales del siglo XIX en Europa Oriental y América del Norte y del Sur, mientras que en muchas zonas de Asia y África todavía no se ha alcanzado el pico de incidencia.¹

Al ser la tuberculosis una enfermedad infecto contagiosa producida por *Mycobacterium tuberculosis* o bacilo de Koch y ataca a la especie humana a cualquier edad, dando lesiones principalmente en el pulmón, pero también extra -pulmonar. La cual la susceptibilidad del huésped está condicionada por el estado de sus mecanismos de resistencia inespecíficos y específicos (inmunidad); siendo la edad más vulnerable para enfermar los niños menores de 5 años y los adultos de 65 - 70 años.¹⁻²

La tuberculosis continua siendo una de las enfermedades más letales del mundo. La Organización Mundial de la Salud estima que cada año aparecen más de ocho millones de nuevos casos de tuberculosis y aproximadamente tres millones de personas mueren como consecuencia de la enfermedad.³ De estos 450,000 fallecimientos ocurren en menores de 15 años. La vasta mayoría de los casos (más del 90%) ocurre en países subdesarrollados, causa importante de morbilidad y mortalidad en la población mundial infantil.⁴

En los países industrializados representa sólo el 5 a 10% casos anual, en tanto en los países pobres fluctúa entre 20 y 25%. Los niños menores de 5 años desarrollan las formas más severas de tuberculosis (miliar y meningitis) las cuales están asociadas con altos porcentajes de mortalidad. Se estima que el porcentaje de casos de aquellos países con alta incidencia de TB alcanza a 200/100,000 habitantes e incluso 1000/100,00 en algunos países.⁴⁻⁵

El conocimiento que se tiene de la situación epidemiológica de la tuberculosis infantil es limitado. Al inicio del año 2000 la prevalencia de tuberculosis en el grupo de 0 – 14 años era cerca de un millón de casos, lo que correspondía al 10% del total de enfermos.⁶

La tuberculosis infantil, según la Organización Mundial de la Salud , es la que se presenta en menores de 15 años, y aporta aproximadamente 11% de todos los casos de TB en el mundo pese al sub diagnóstico que es importante por la dificultad en el aislamiento del microorganismo y por el bajo índice de sospecha. La incidencia varía entre 60 y 600 casos por 100,000 niños al año, y es más alta en los países más poblados. Entre los factores que aumentan la susceptibilidad a la infección se encuentran la desnutrición, el hacinamiento, la infección por el VIH, la inmunosupresión por diversas causas y algunos factores genéticos.⁷⁻⁸

En 1995, en Argentina se realizó un estudio colaborativo nacional para conocer las características de la tuberculosis infantil, y mostró que las proporciones de niños enfermos mediante radiología de tórax, sintomatología, prueba tuberculínica, estudio de contactos y bacteriología fueron del 95.3%,79.6%,90.1%,92.7% y 35% respectivamente para los casos pulmonares y del 87.7%, 100%,87.7%,85.9% y 78.9% respectivamente para los extra-pulmonares. Se confirmó bacteriológicamente el diagnóstico del 10.7% de los casos (20.8% de los pulmonares y 40.0% de los extra pulmonares investigados). La confirmación bacteriológica resultó baja, lo que podría ser atribuido a la escasa investigación bacteriológica y al bajo rendimiento del cultivo de muestras pulmonares.⁹⁻¹⁰

En Armenia, Colombia se realizó un estudio descriptivo- retrospectivo en pacientes con diagnóstico de TB menores de 14 años de un total de 58 casos, entre el 2000 – 2009. Las formas pulmonares tuvieron mayor proporción con 74 %, de las cuales 34% fueron positivas a baciloscopia (BK). El nexo epidemiológico se configuró en el 21% de los enfermos. Estos presentan muchos factores de riesgo para contraer TB, como la desnutrición, las deficientes condiciones higiénicas y calidad de vida que son aún más marcadas en población deprimida socialmente como los indígenas y la comunidad afrocolombiana.¹¹

En Chile en el año 1949, la incidencia de la enfermedad se estimó en alrededor de 23,200 casos, de los cuales casi la cuarta parte era menores de 15 años. Y el riesgo de infección era muy alto en esa época; sobre el 80% de los individuos estaban infectados por el *Mycobacterium tuberculosis* antes de los 10 años de edad, pero desde los inicios de la década del 70, esta situación ha cambiado con una tasa de incidencia de 12/100000 habitantes, mérito de este cambio hay que atribuirle a la creación y eficiente actividad del servicio Nacional de salud y a la voluntad política y capacidad técnica y operacional del Programa Nacional de Tuberculosis, y la mejoría de las condiciones de vida de la población.¹²

En Perú, en el año 2007, el Programa de Control de la tuberculosis estimó 35,126 casos nuevos con una tasa de incidencia de 125/100000 habitantes. La prevalencia fue de 37,922 casos, con una tasa de 136/100000, cifra mayor a la incidencia debido al número excesivo de enfermos crónicos en control. La enfermedad es frecuente en todos los grupos de edades, incluso en menores de 15 años que representa el 10 a 11 % del total de casos de tuberculosis, siendo la forma clínica más frecuente en menores de 4 años la primo-infección. Además de persona bacilífera en domicilio, desnutrición grave y condiciones socio económicas.¹³

Estas evidencias son de gran valor epidemiológico, ya que el diagnóstico de la tuberculosis infantil, representa un evento centinela de una transmisión reciente de *Mycobacterium tuberculosis*, en la comunidad, y al estar implementado el Hospital Regional Docente de Trujillo, con infraestructura, equipamiento y recursos humanos, le permite realizar un diagnóstico precoz de la primo-infección de la tuberculosis infantil muy importante, para instaurar una quimioprofilaxis secundaria que evite la progresión de la enfermedad, así como detectar focos cercanos de contagio en el entorno familiar próximo.

Por lo cual se formuló el siguiente problema: ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la tuberculosis en menores de 15 años de la provincia de Trujillo, atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo, en el periodo de Abril - Diciembre 2012 ?

Y se formuló la siguiente hipótesis: Existe asociación entre el nivel socio-económico, la condición geográfica o área de residencia, el hacinamiento, contacto, con la presencia de tuberculosis en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional Docente de Trujillo.

Teniendo como objetivo General: Identificar los factores de riesgo asociados a la tuberculosis en menores de 15 años de la provincia de Trujillo diagnosticados en el Hospital Regional Docente de Trujillo.

Y como Objetivos Específicos:

- Determinar la asociación entre el nivel socio- económico y la presencia de tuberculosis.
- Determinar la asociación entre la condición geográfica o área de residencia y la presencia de tuberculosis.
- Determinar la asociación entre el hacinamiento con la presencia de tuberculosis
- Determinar la asociación entre el tipo de contacto y la presencia de tuberculosis.

II. MATERIAL Y METODOS

La presente investigación es de tipo descriptivo observacional–correlacional de corte transversal, que se realizó en el Hospital Regional Docente de Trujillo. Para determinar los factores de riesgo que se relacionaban con la Tuberculosis en menores de 15 años que fueron atendidos, durante los meses de Abril - Diciembre 2012.

La población estuvo constituido por todos los menores de 15 años y la que concurren al Hospital Regional Docente de Trujillo, para ser atendidos en los servicios de pediatría, medicina, emergencia y neumología durante el periodo de tiempo considerado para el estudio, y que admitieron ser derivados para su atención mediante la estrategia de tuberculosis. Quedando como muestra 11 menores con tuberculosis positivo.

Se tuvieron como criterios de inclusión:

- Pacientes hombres y mujeres menores de 15 años, que acudan al Hospital Regional Docente de Trujillo para su atención en cualquiera de los servicios, con tuberculosis bacteriológicamente confirmada..
- Pacientes cuyos padres o tutores acepten que participar de la Investigación

Como criterios de exclusión:

- Cuyos padres o tutores no autoricen colaborar con la investigación.
- Pacientes con otras morbilidades.

Para la presente investigación se tuvo en cuenta las normas éticas dictadas en la Declaración de Helsinki, adoptada en junio de 1964 en Finlandia y modificada en octubre

de 2008 en Seúl, Corea del Sur, cuya finalidad es de la de proteger la salud de las personas así como los criterios éticos de: Consentimiento Informado, Privacidad y Confidencialidad.

- Consentimiento Informado: Que Consistió en solicitar autorización al sujeto de la investigación (Apoderado o Padre de familia) para la realización del estudio. Este criterio, fue aplicado al momento de aplicar la encuesta, solicitándoles su consentimiento y que en forma voluntaria aceptaron participar en esta investigación.

- Privacidad: Teniendo en cuenta desde el inicio de la investigación el anonimato de las entrevistas. La aplicación de este criterio fue cumplido al no revelarse los nombres de los participantes.

- Confidencialidad: Refiriéndose a que los secretos expuestos por los colaboradores no serian revelados, si no confidenciales, utilizadas sólo para fines de investigación.

El desarrollo de la investigación fue realizado por una persona calificada y capacitada (Investigador).

Los datos se procesaron estadísticamente en una hoja de cálculo (Excel) y posteriormente se aplicó el programa SPSSv22.0. Los resultados se presentan en cuadros de doble entrada, con sus valores absolutos y relativos. Así mismo para determinar los factores que se asocian a al tuberculosis, se empleo la prueba no paramétrica de independencia de criterios, utilizándose la distribución chi cuadrado con un nivel de significancia de 5%. También se cálculo para cada uno de los factores de riesgo el odds ratio (OR) y sus intervalos de confianza (IC) al 95%

III. RESULTADOS

Tabla 1

Distribución de menores de 15 años según nivel socioeconómico y presencia de tuberculosis. Hospital Regional Docente de Trujillo, abril – diciembre 2012.

Tuberculosis	Nivel socioeconómico					
	Bajo		Medio		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Presencia	05	16.1	06	4.9	11	7.1
Ausencia	26	83.9	117	95.1	143	92.9
Total	31	100.0	123	100.0	154	100.0

$$\chi^2 = 4.73$$

$$p < 0.05$$

$$OR = 3.8$$

$$1.1 < OR < 13.2$$

Tabla 2

Distribución de menores de 15 años según condición del área geográfica de residencia y presencia de tuberculosis. Hospital Regional Docente de Trujillo, abril – diciembre 2012.

Tuberculosis	Condición geográfica de residencia					
	Urbano		Urbano-marginal		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Presencia	08	7.7	03	6.0	11	7.1
Ausencia	96	92.3	47	94.0	143	92.9
Total	104	100.0	50	100.0	154	100.0

$$\chi^2 = 0.15$$

$$p > 0.05$$

$$OR = 1.3$$

$$0.3 < OR < 5.1$$

Tabla 3

Distribución de menores de 15 años según hacinamiento en vivienda y presencia de tuberculosis. Hospital Regional Docente de Trujillo, abril – diciembre 2012.

Tuberculosis	Hacinamiento				Total	
	Si		No		Nº	%
	Nº	%	Nº	%		
Presencia	03	12.5	08	6.2	11	7.1
Ausencia	21	87.5	122	93.8	143	92.9
Total	24	100.0	130	100.0	154	100.0

$$\chi^2 = 1.23$$

$$p > 0.05$$

$$OR = 2.2$$

$$0.5 < OR < 8.9$$

Tabla 4

Distribución de menores de 15 años según tipo de contacto con tebeciano y presencia de tuberculosis. Hospital Regional Docente de Trujillo, abril – diciembre 2012.

Tuberculosis	Tipo de contacto con tebeciano				Total	
	Directo		Indirecto			
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Presencia	05	15.6	06	4.9	11	7.1
Ausencia	27	84.4	116	95.1	143	92.9
Total	32	100.0	122	100.0	154	100.0

$$\chi^2 = 4.38$$

$$p < 0.05$$

$$OR = 3.6$$

$$1.0 < OR < 12.6$$

IV: DISCUSION

En los niños hay determinantes generales muy claros: factores de tipo endémico, genético el deterioro de las condiciones socio-económicas, los desplazados, el estado nutricional deficiente, el estado inmunológico, pero también hay situaciones que nos ponen en mayores aprietos en relación a los niños por que ellos están más expuestos, son más susceptibles a la infección temprana, son menos eficientes en contener los bacilos, hay mayor diseminación, mayor gravedad y complicaciones y, un hecho muy importante, es que a menor edad mayor vulnerabilidad hacia la tuberculosis.²²

Durante la infancia el riesgo de contagio de tuberculosis es mayor porque la edad supone por sí misma un riesgo de infección, ya que frente al 5 -10% de adultos que pueden contraer la enfermedad lo largo de su vida, la adquirirán alrededor del 40% de los niños menores de 1 año, 25% de los niños entre 1 -5 años, y el 15% de los comprendidos entre 11 y 15 años , donde existen diversos factores que podrían estar desencadenando, de manera directa e indirecta la diseminación de esta enfermedad en este grupo etario.¹⁸

La tuberculosis se infecta principalmente a las poblaciones cuya vida se caracterizan por la pobreza, inadecuada ventilación de las viviendas, hacinamiento, alimentación deficiente.¹⁶ Así mismo la población que se desplazan desde zonas rurales, a las grandes ciudades, formando los asentamientos urbanos, causando problemas sociales, por las condiciones inadecuadas de los servicios básicos y falta de empleo.¹⁷

De acuerdo a los resultados obtenidos en este estudio, se determinó que los factores de riesgo identificados son el socio-económico (bajo) y el tipo de contacto con algún enfermo de tuberculosis (Directo). (ver tablas 1 y 4). En los otros factores como son la condición geográfica y el hacinamiento aun no existen evidencia suficientes para declararlos como factor de riesgo.(ver tablas 2 y 3).

En el presente estudio el Nivel Socioeconómico se ve relacionado con la tuberculosis en los niños menores de 15 años atendidos en los diferentes áreas del Hospital Regional Docente de Trujillo en el periodo de estudio (Tabla 1); del total de niños con un

Nivel Socioeconómico bajo el 16.1% tiene presencia de Tuberculosis, mientras que del total de pacientes niños con Nivel Socioeconómico Medio solamente el 4.9% presentó Tuberculosis pudiéndose distinguir una diferencia porcentual sustantiva.

Al someterse a la prueba chi cuadrado se corrobora esta diferencia ya que esta prueba encuentra evidencias suficientes para declarar una diferencia estadística significativa, es decir con una probabilidad de equivocarse menor a 0,05 ($p < 0,05$), situación que permite inferir que el nivel socioeconómico es un factor que puede alterar el riesgo de presentar tuberculosis y en este caso el nivel socioeconómico bajo es el que aumenta el riesgo de presentar tuberculosis.

La estimación del riesgo relativo a través del Odds ratio $OR = 3.8$ nos indica que los niños menores de 15 años con un nivel socioeconómico bajo tiene 3.8 veces el riesgo de presentar tuberculosis en relación a los niños que tienen un nivel socioeconómico medio (se asume que los niños de nivel socioeconómico medio tienen un riesgo de $OR = 1$). Asimismo el intervalo de confianza al 95% nos señala que si el estudio se repitiera 100 veces en esa misma población bajo las mismas condiciones el intervalo debe incluir 95 veces al verdadero valor del riesgo, o dicho de otra forma el valor del Odds ratio en la población puede tomar cualquier valor de este intervalo.²⁴

No sin antes señalar que la variable socioeconómica analizada en relación a la tuberculosis en menores de 15 años, mostró una asociación. Sin embargo, este resultado debe interpretarse con cautela debido a la insuficiencia del tamaño de la muestra, ya que este los pacientes atendidos en este Hospital la gran mayoría provienen de distritos que cuentan con zonas marginales de pobreza, sobre todo si se toma en cuenta el contexto socioeconómico de la población de esas zonas (con marcadas condiciones de pobreza en la mayoría de su población).

En un estudio realizado, realizado en el cerro San Cosme del distrito de la Victoria, la tasa fue de 1347 por 100000 habitantes, significando que se diagnosticaron 6 casos de tuberculosis por semana, convirtiéndola en la mayor área de riesgo de contagiar de tuberculosis en Lima, por que en ella el factor socioeconómico actúa en forma directa, facilitando la transmisión.¹⁹

Se puede considerar a la tuberculosis como un parámetro de desarrollo y situación de desigualdad y de pobreza.¹⁷ La variable Socioeconómico desempeña una función importante para definir el nivel de vida y determinar el comportamiento de los índices epidemiológicos en las distintas sociedades. La tuberculosis aparece allí donde existe la pobreza, la desnutrición y la carencia de atención médica adecuada. 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.¹⁴

La variable condición geográfica no condiciona la tuberculosis según la Tabla 2 en este estudio donde se aprecian porcentajes similares de presencia de tuberculosis tanto en el grupo de niños que residen en el área urbano o en el área urbano-marginal. Debido probablemente, al tamaño de la muestra así como en los mismos distritos cuentan con zonas marginales y los pacientes al aplicarle las encuestas, consideran a la capital del distrito como zona urbana y al urbano marginal como los asentamientos humanos; además por la cercanías con la ciudades las condiciones en los estilos de vida no equidistan mucho.

Al aplicarle La prueba chi cuadrado en nuestros resultados no detecta diferencia significativa ($p > 0.05$) es decir que la condición geográfica en este trabajo, el de vivir en una zona urbana o en zona urbano-marginal no altera significativamente el riesgo de presencia de tuberculosis; ambos riesgos estadísticamente son iguales. Por otro lado si bien es cierto que el Odds ratio es igual puntualmente a $OR = 1.3$, sin embargo dado que el intervalo incluye a 1 se puede decir que el valor puntual puede variar alcanzando la igualdad de riesgos por lo que este factor no constituye un factor de riesgo.²⁴

Al contrario, del estudio que fue realizado en las poblaciones localizadas en los cinturones de pobreza (barrios marginales) de las grandes ciudades como Lima, que presentan elevadas incidencias de tuberculosis. Por ejemplo, la población que vive en los barrios marginales similares a las favelas (cerro San Cosme), donde existen por lo menos 400 personas contagiadas de las 20 mil personas que residen en ese lugar.¹⁹

Con respecto al hacinamiento en la vivienda con la presencia de tuberculosis, muchos refieren de forma general, a las malas condiciones de la vivienda, pero no evalúan esa

variable como un factor independiente. Otros afirman haber encontrado que el hogar físicamente inadecuado constituye un factor de riesgo asociado, pero cuando en las personas viven hacinadas en su interior.¹⁴⁻²¹

Las características del domicilio y el número de convivientes que lo comparten, influyen grandemente sobre la exposición del bacilo cuando hay una persona tuberculosa entre ellos; a mayor número de convivientes, mayor riesgo, con aumento sustancial de este último en casas pequeñas donde exista hacinamiento y una baja calidad de vida que contribuya a transmitir la infección.²⁰

Según en un estudio realizado por Castillo el tener un familiar con Tuberculosis, que habita en una vivienda hacinada constituye una variable fuertemente asociada a la presencia de la enfermedad (OR=20.97; IC 95%: 6.26-70.24).¹⁵ En nuestro estudio encontramos un (OR= 2.2; IC 95%: 0.5-8.9), en la que aparentemente esta variable permite observar porcentualmente un mayor porcentaje de niños con tuberculosis en aquellos que si presentan hacinamiento respecto aquellos que no lo presentan, sin embargo según la prueba de chi cuadrado esta diferencia no es suficiente para declarar una diferencia significativa ($p>0.05$); por lo cual este factor no constituye un factor de riesgo que altere significativamente la probabilidad de presentar tuberculosis.

Debiéndose probablemente a lo pequeño que es la muestra y el sesgo que puede haber ocurrido cuando se aplicaron las encuestas a estos pacientes que por la idiosincrasia que no han manifestado en forma correcta el número de ambientes de sus casas, así como el número de personas que lo habitan. Ya que la mayoría de los casos concurren de los barrios marginales, y solo los que tienen hacinamiento representan un 15.58% frente a un 84.41% que no presentan hacinamiento.

En esta investigación se halló que el tiempo de convivencia es un factor de riesgo para enfermar (contacto directo). La intensidad y la duración de la exposición explican el mayor riesgo de infección en los contactos íntimos del enfermo; cuanto mayor es la convivencia o el contacto, en cuanto a duración o intensidad, mayor es el riesgo de contagio. Si se tiene en cuenta que este depende en primer lugar de la capacidad infectiva del paciente quien elimina los bacilos al ambiente (cantidad de bacilos) y del tiempo de

exposición a estos bacilos, que se excretan poco en la mayoría de los pacientes tuberculosos, se requiere un contacto continuo de convivencia domiciliaria para infectarse.²⁵

Los resultados obtenidos en este estudio responden precisamente a esta condición: para un mayor tiempo de exposición, mayor es el tiempo de contagio.

También Gonzáles observó una fuerte asociación entre tener un familiar que haya padecido la enfermedad y enfermar (OR=4.47; IC 95%: 2.73-7.35), caso similar encontrado (OR=3.6; IC 95% : 1.0-12.6) .Lo que indica que al estar expuesto al agente causal en la familia aumenta la probabilidad que se presenten los casos, sobre todo en aquellas familias cuyas medidas preventivas no son adecuadas.¹⁶ En un estudio de cohorte llevado a cabo en Medellín y el Área Metropolitana en el año 2009, se encontró una proporción de incidencia de tuberculosis del 3.4% en niños menores de 5 años en contacto con pacientes con tuberculosis pulmonar.²³

En la (Tabla 4), se reporta la distribución de los niños menores de 15 años según el tipo de contacto con persona enferma de tuberculosis, y presencia de tuberculosis. Se observa que del total de niños con contacto directo el 15.6% presentó tuberculosis y del total de niños sin contacto directo solamente el 4.9% presentó tuberculosis, con una diferencia porcentual notable y que al someterse a la prueba chi cuadrado se declara una diferencia significativa ($p < 0.05$) y que permite inferir la relación significativa entre estos dos factores.

Para establecer la fuerza de asociación a través del Odds ratio este nos indica que los niños con un contacto directo hacia una persona enferma de tuberculosis tienen 3.6 veces el riesgo de presentar tuberculosis respecto a aquellos que no tienen un contacto directo con la persona enferma de tuberculosis. De hecho, los porcentajes más elevados de transmisión se encuentran entre los contactos próximos al enfermo que comparten el domicilio, que en los contactos en la escuela y ocasionales que tienen niveles más bajo de transmisión.²⁵

V. CONCLUSIONES

- Se determinó la relación causal significativa entre la tuberculosis infantil y la condición socio económica

- No se pudo comprobar la relación entre la tuberculosis infantil y el hacinamiento

- Se encontró la relación causal significativa entre la tuberculosis infantil y el tipo de contacto (Intradomiciliario-directo)

- No se pudo comprobar la relación entre la condición zona geográfica y la tuberculosis.

VI. RECOMENDACIONES

- I. Profundizar en el estudio factores de riesgos condicionantes para la tuberculosis infantil, en nuestra provincia, especialmente en los distritos más vulnerables a esta enfermedad.

- II. Implementar un plan de Información, Educación y comunicación dirigido a la población con énfasis en la detección temprana de la tuberculosis

- III. Profundizar la búsqueda de otros factores relacionados con esta enfermedad en la población infantil y, priorizar la atención sobre aquellos susceptibles de ser modificados, y cuya eliminación o disminución implicarían un impacto en nuestra región.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bermejo MC, Clavera I, Michael De la Rosa FJ, Marín B. Epidemiología de la tuberculosis . Anales Sis San Navarra 2007; 30 suppl. 2:07-19.
2. Ibañez S, Ross G, Ledesma O, Díaz M. Experiencia de 7 años en TBC pulmonar infantil. Revisión de 323 casos hospitalizados en el periodo 1962-1969. Rev. Chilena Pediatría 1973; 44(4): 319-323.
3. Callejón Callejón A, Oliva Hernández C, Callejón Callejón G, Cardona R. Tuberculosis pulmonar en la infancia. BSCP Can Ped 2004; 28(2-3):265-276.
4. Adams LV. Tuberculosis infantil en el mundo subdesarrollado. Rev. Boliviana PediatrAnnals 2004; 33:685-690.
5. Moreno-Pérez D, Andrés Marti A, Altet Gómez N, Baquero-Artigao F, Escribano Montaner A, Gómez-Pastrana Duran D, et al. Diagnóstico de la Tuberculosis en la edad pediátrica. AnPediatr(Barc).2010;73(3):143.e1-143.e14.
6. Sant'Anna CC. El Diagnóstico de la tuberculosis en la infancia: Actualización. Rev.peru.pediatr. 2007; 60(2):105-110.
7. Arteaga A, Vélez E, Salazar OF, Morales OL, Cornejo JW, Valencia PDC. 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 2010; 23(3): 227-239.
8. Pérez-Vélez CM, Marais BJ. Tuberculosis en children. N Engl J Med 2012; 367(4):348-361.

9. Sequeira M, Imaz M, Barrera L, Poggio G, Latini O. Diagnóstico de la Tuberculosis infantil en provincias de la Argentina. *Medicina (Buenos Aires)* 2000; 60(2): 170-178.
10. Méndez Echevarría A, Baquero Artigao F. Tuberculosis pulmonar. *pediatr integral* 2012; 16(2):149-155.
11. Arenas-Suárez N, García Gutiérrez A, Coronado Ríos S, Beltrán Bocanegra C, Acosta Botero J, Gómez Marín J. et al. Prevalencia de tuberculosis infantil en Armenia, Colombia. *Rev. Salud Pública* 2010; 12(6):1000-1009.
12. Yáñez del V A. Tuberculosis en inmigrantes: Situación Chile-Perú. *Rev. chil. Ped. Enferm. Resp.* 2010; 26(3):161-164.
13. Oblitas F. Tuberculosis en pediatría diagnóstico y tratamiento [sede Web]. (Lima). 2009. Acceso 12 de septiembre de 2012. Disponible en: [http://www.slideshare.net/.../tuberculosis infantil diagnóstico y tratamiento](http://www.slideshare.net/.../tuberculosis-infantil-diagnostico-y-tratamiento). Citado.04-04-2016
14. Lozano J, Plasencia C, Ramos D, Garcia R, Mahíquez L. Factores de riesgo socioeconómicos de la tuberculosis pulmonar en el Municipio de Santiago de Cuba. *MEDISAN* 2009;13(1). <http://bvs.sld.cu/revistas/san/rol/vol13-1-09/san07109htm>. Citado 04-04-2016
15. Castillo I, Milanes Z, Alvis L. Factores asociados a la prevalencia de tuberculosis en el distrito de Cartagena 2013. Vol.45,núm.2. Disponible: <http://revistas.vis.edu.co/index.php/revistas> . Citado: 30-03-2016
16. Gutierrez F, Toledo F. factores asociados a la incidencia de la tuberculosis en pacientes de 15 a 49 años de edad residentes en los distritos V,VI del 01 de enero del 2003 al 31 de junio del 2004. Programa Regional de Reconstrucción para América Central (PRRAC). Nicaragua 2005.
17. Pauro H, Parillo R. Factores personales, sociales y económicos que influyen en la tuberculosis pulmonar. Juliaca-Perú 2012. [http:// www.monografías.com](http://www.monografías.com). Citado: 03-04-2016

18. Flores I. Ser niño en el Perú : Pobreza, enfermedad y riesgo social.2000.
Disponible: <http://Sis bib.unmsm.edu.pe> Citado: 25-03-2016
19. Munayco V, Soto M, Nabucia J, Huaroto F, Cucho C, Meza C, Hurtado J.
Tuberculosis y migración interna en un área endémica del Sur del Perú.
Rev.Perú Med Exp Salud Pública.2009;26(3): 324-27
20. Fuentes L. Enfoque sociopolítico para el control de la tuberculosis en el Perú.
Rev peru.med.exp.salud pública v.26 n.3 Lima jul./set.2009.
21. Ríos M, Suárez C, Muñoz D, Gómez M. Factores asociados a recaídas por
Tuberculosis en Lima Este . Perú.rev peru med exp salud pública.2002, 19(1):
35-38.
22. Arango M. Importancia de la Tuberculosis en los niños.2013.
/Index.php/cont- us/. Citado: 06-04-2016
23. Benjumea D. Tratamiento para la infección latente por tuberculosis en niños:
Recomendaciones Internacional y para Colombia.2012. Vol.16,Nº 3
www.revistainfectio.org. Citado: 30-03-2106
24. Cerda J, Vera C, Rada G. Odds ratio: Aspectos teóricos y prácticos.
Rev.m
ed.Chile.Vol.141 Nº 1, Santiago 2013
25. Machado P, Valdés S, Gonzáles E, Garcia E. Riesgo de enfermar de
tuberculosis de los convivientes adultos de enfermos bacilíferos.
Rev.Cubana.Med.Trop. 2007; 59(1)

ANEXOS

Anexo N° 01

MUESTRA POBLACIONAL

Considerando la viabilidad del estudio y el tamaño no grande de la población, la estrategia de muestreo fue captar como tamaño de muestra al 100% de la población, situación que nos brinda la máxima confiabilidad y el mínimo error de muestreo ($N = n$).

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ identificado(a) con DNI
N° _____, domiciliado en _____ . Declaro:

Que el Investigador: Luis Alberto Carbajal Chávez, me ha explicado de la existencia de ciertos factores que contribuyen, en la diseminación de la tuberculosis tantos de los que se pueden atribuir, al domicilio como de la forma que se puede adquirir fuera del domicilio. Por lo cual a través del presente, manifiesto, en pleno uso de mis facultades mentales, libre y espontáneamente, lo siguiente:

1. Comprendo que el presente estudio sirve para contribuir en ayudarnos, a conocer y mejorar las condiciones en las que estamos expuestos ante esta enfermedad.
2. De resultar Positivo a Tuberculosis, el investigador, se compromete a guardar mucha reserva, y nos dará las pautas para ingresar a la estrategia, así como orientaciones respectivas, que nos sea necesaria.
3. Se me ha sido explicado que para la realización del presente estudio es imprescindible mi colaboración en acudir, al Centro hospitalario, llevando consigo las muestras de esputo solicitadas.
4. Doy mi consentimiento para realizar las pruebas pertinentes, así como de colaborar con la encuesta solicitada.

Trujillo, _____ de 2012

Firma

Anexo N° 3.

ENCUESTA

I.- Datos Social-Demográficos

Nombre: _____

Fecha de Nacimiento: _____ Sexo: (M) (F)

Provincia: _____ Distrito: _____ Dpto: _____

Grado de Escolaridad: Primaria: _____ Secundaria: _____ Analfabeto: _____

II.- Datos Generales a partir de la Historia Clínica.

1.- Marcar con una x si es caso nuevo o control:

a) Caso nuevo ()

b) Control ()

Si es caso poner fecha de notificación: _____

2.- Estado Nutricional

a) Valoración del estado nutricional anterior a esta encuesta.

Fecha: _____ peso: _____

Valoración nutricional:

b) Peso Actual: _____ c) Talla: _____

d) Tiempo que lleva con el peso actual: _____

3.- Tipo de vivienda en el momento de la notificación:

a.- Casa /mat. noble: _____ b.- Casa de Adobe _____

Casa Prefabricada: _____ Improvisada/otras: _____

b) Condiciones de la vivienda:

Cuenta con servicios básicos.

. Agua (SI) (NO)

. Luz (SI) (NO)

. Desagüe (SI) (NO)

c) Ventilación de la vivienda:

Total de ventanas de la vivienda: _____ Total de habitaciones de la vivienda: _____

4.- Hacinamiento

a.- Número de personas reales que viven en la vivienda en el momento de la notificación: _____ b) Total de ambientes utilizados para dormir: _____

5.- Exposición al enfermo de tuberculosis

a) antecedentes de exposición en historia clínica: Si: _____ NO: _____

Si la respuesta es afirmativa.

Tipo de exposición: _____ Fecha: _____

III.- Entrevista con el individuo (Padres o tutores)

1.- Si se ha relacionado con algún enfermo de TB. Si: ___ NO: ___ Ignora: _____

2.- Con quién se ha relacionado?

Amigo: _____ Vecino: _____ Familiar extradomiciliario: _____

Familiar intradomiciliario: _____ Otros: _____

Anexo N° 04.

GRÁFICOS DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A TUBERCULOSIS EN MENORES DE 15 AÑOS, ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE TRUJILLO, ABRIL-DICIEMBRE 2012

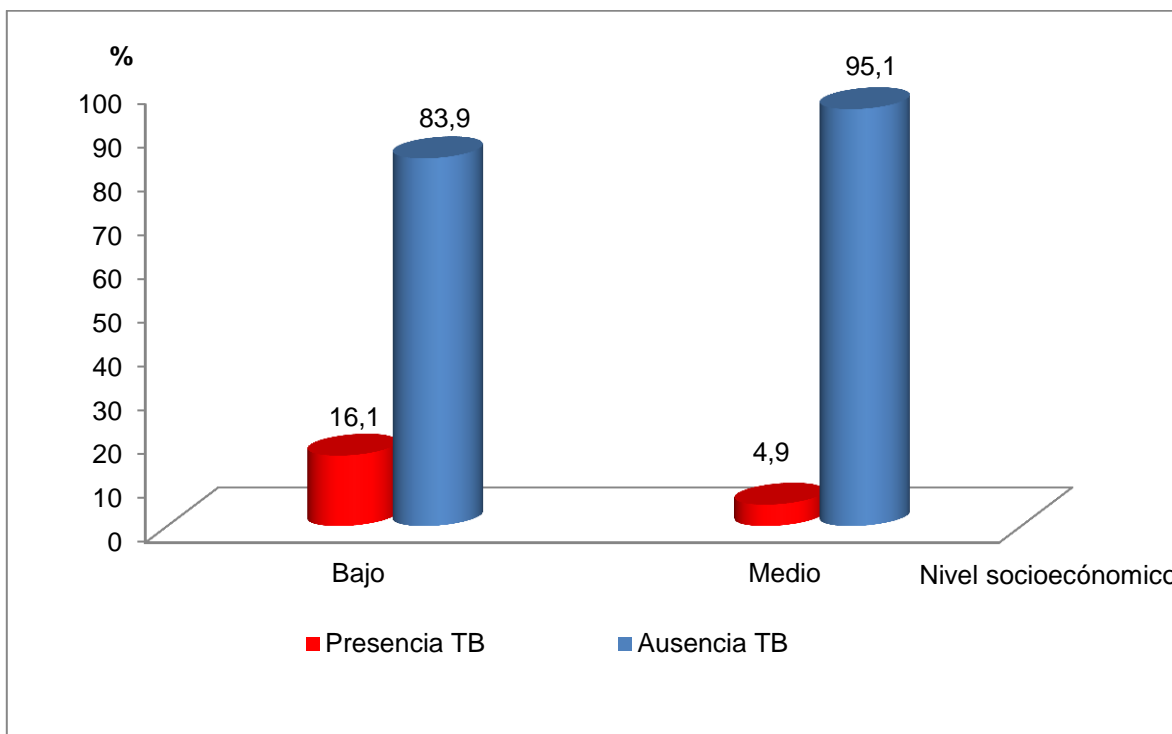


Figura 1.- Distribución porcentual de menores de 15 años según nivel socioeconómico y presencia de tuberculosis. Hospital Regional Docente de Trujillo, abril – diciembre 2012.

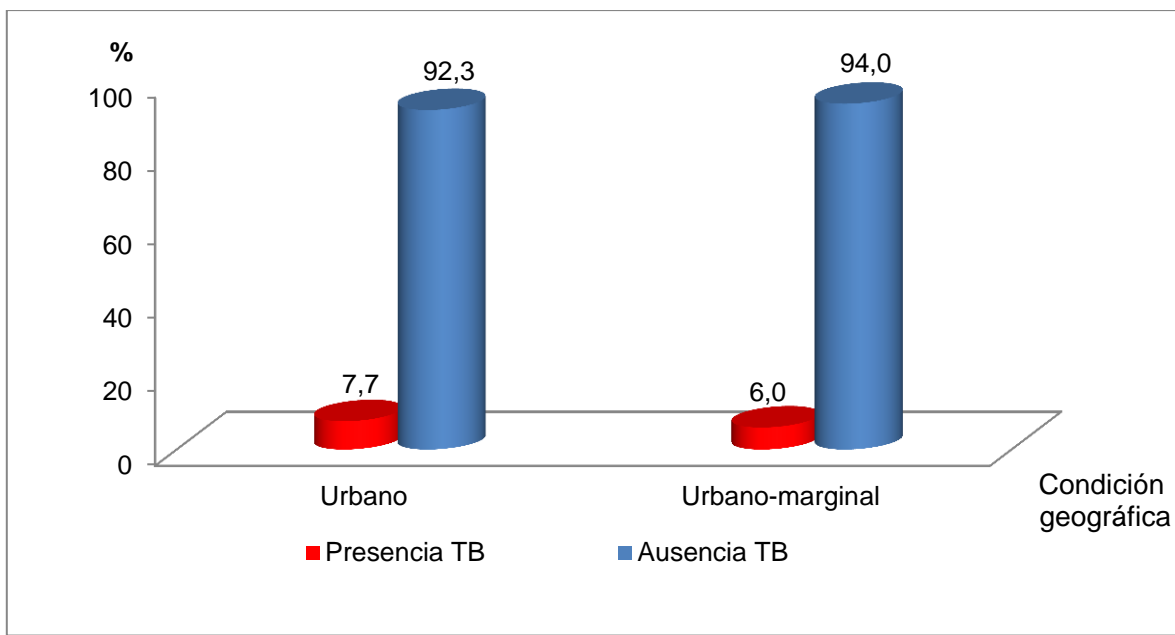


Figura 2.- Distribución porcentual de menores de 15 años según condición o área geográfica de residencia y presencia de tuberculosis. Hospital Regional Docente de Trujillo, abril – diciembre 2012.

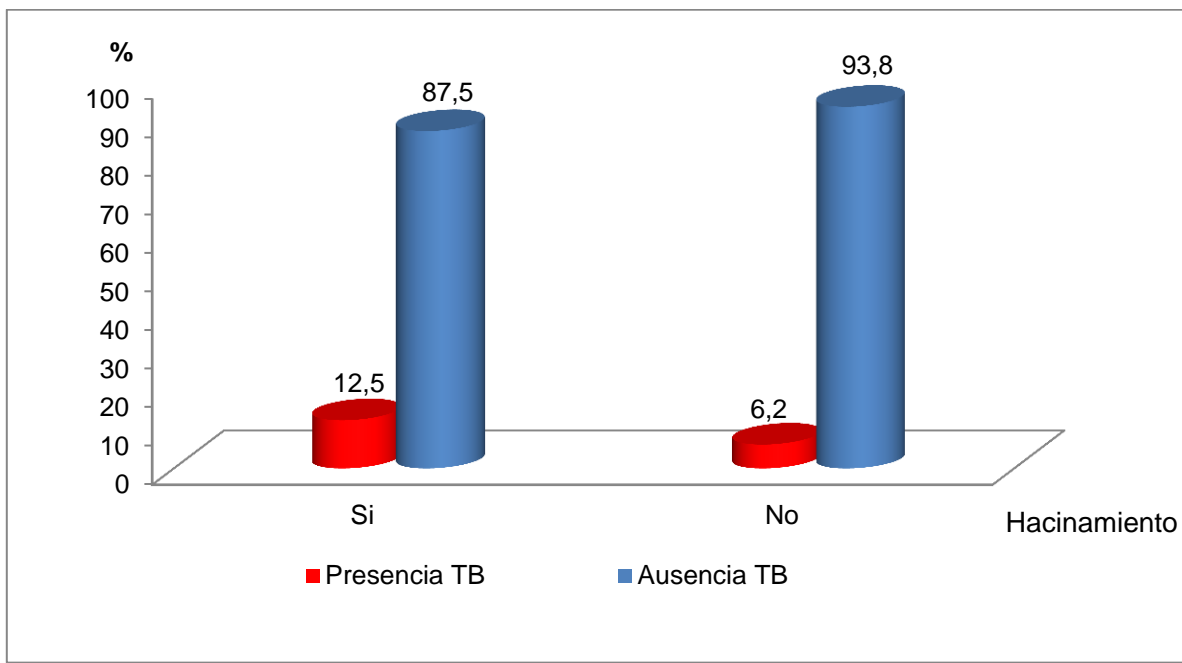


Figura 3.- Distribución porcentual de menores de 15 años según hacinamiento en vivienda y presencia de tuberculosis. Hospital Regional Docente de Trujillo, abril – diciembre 2012.

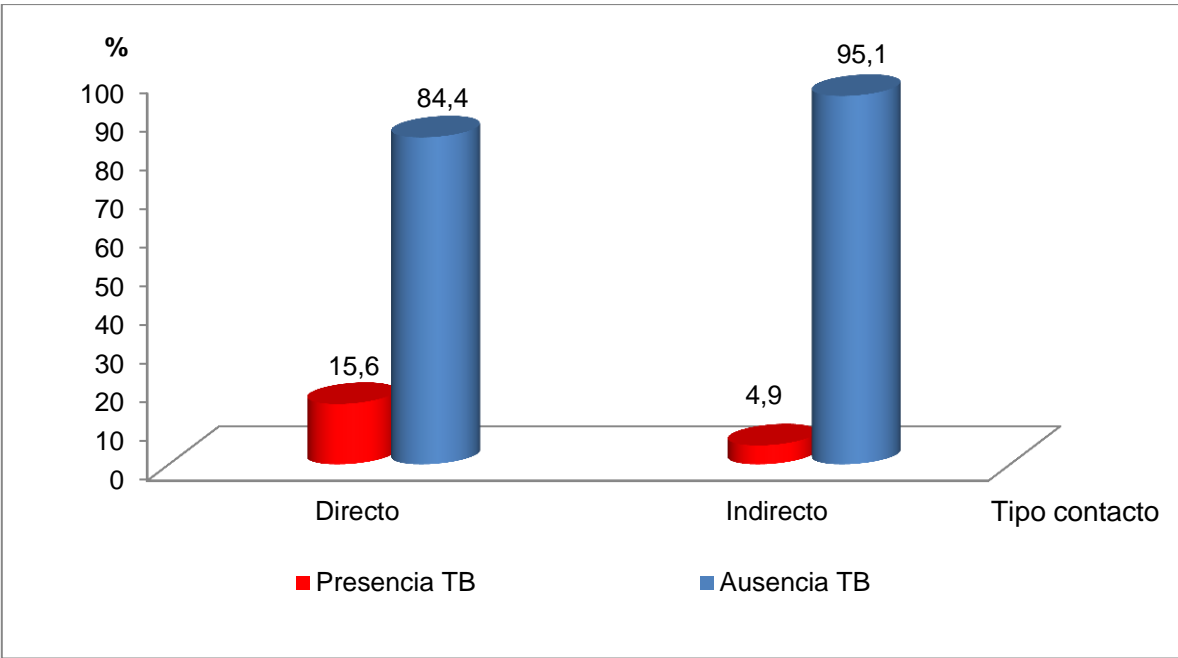


Figura 4.- Distribución porcentual de menores de 15 años según tipo de contacto con tebeciano y presencia de tuberculosis. Hospital Regional Docente de Trujillo, abril -diciembre 2012.