



# **UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MEDICINA**

**Factores asociados al diagnóstico de tuberculosis en niños y adolescentes  
evaluados por tos crónica en un hospital pediátrico en los años 2017 a 2019**

## **TESIS**

**Para optar el título profesional de Médico Cirujano**

### **AUTOR(ES)**

Herrera Flórez, Mauricio	0000-0001-7128-5128
Valera Brush de la Rocha, Maria Jose	0000-0003-4203-1107

### **ASESOR(ES)**

Llaque Quiroz, Patricia Beatriz	0000-0001-5694-2716
---------------------------------	---------------------

**Lima, 31 de enero de 2024**

## **Dedicatoria**

Dedicamos esta tesis a nuestros padres, por su gran apoyo y profundo amor, que dió motivación para seguir con determinación durante nuestros estudios y en la elaboración de esta tesis. La dedicamos a nuestros maestros por orientarnos con sus conocimientos en los momentos de duda e incertidumbre, gracias por creer en nuestro potencial y ayudarnos a desarrollarlo para convertirnos en grandes profesionales.

## **Agradecimientos**

Agradecemos a la doctora Patricia Llaque por su asesoramiento y seguimiento durante todo el desarrollo del trabajo. Desde la elección del tema hasta la redacción, gracias por sus consejos y constante apoyo. Agradecemos también a los doctores Maria Mesta y Carlos Toro, quienes de manera voluntaria nos aconsejaron en el desarrollo de algunos segmentos de este trabajo.

## Resumen

### **Factores asociados al diagnóstico de tuberculosis en niños y adolescentes evaluados por tos crónica en un hospital pediátrico en los años 2017 a 2019**

**Introducción:** La tos crónica es aquella que tiene una duración mayor a 4 semanas y se calcula que representa alrededor del 5% a 10% de las consultas en neumología pediátrica. En el 2018, la OMS reportó más de un millón de casos de tuberculosis infantil, con una mortalidad de 14%. Sin embargo, esta enfermedad no está incluida en la actualidad en los algoritmos de tos crónica, y su diagnóstico se dificulta por la tos paucibacilar presentada en niños y la variabilidad en la presentación clínica.

**Justificación:** En la actualidad, no existe una guía para el diagnóstico diferencial de la tos crónica en el Perú que haya sido adaptada al diagnóstico clínico de tuberculosis en el país, a pesar de que esta enfermedad representa un alto costo y uso de servicios médicos. Asimismo, un diagnóstico precoz de la tuberculosis se asocia a una menor incidencia de complicaciones a largo plazo.

**Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio de tipo transversal analítico utilizando las historias clínicas recolectadas como muestreo no probabilístico por casos consecutivos tipo censo con motivo de consulta de tos por más de 4 semanas en el año 2019. Se calculó la razón de prevalencia según la regresión de Poisson.

**Resultados:** Se analizó a 220 pacientes con una mediana de tos de 6 semanas (IQR 4-12). La mediana de la edad fue de 3.75 años (RIQ: 1.92 a 6.29) y 73 (60.8%) pacientes fueron varones. El antecedente de contacto epidemiológico tuvo una RP de 3.08 (IC95% 1.23-8.38,  $p=0.016$ ). La pérdida de peso tuvo un RP de 3.06 (IC 95% 1.12-8.38,  $p = 0.03$ ) y presentar una prueba de PPD positiva aumentaba en 2.71 veces (IC 95% 1.67-24.03,  $p=0.007$ ) la probabilidad de tener tuberculosis en la población estudiada.

**Conclusiones:** La baja de peso, el contacto epidemiológico y el PPD positivo fueron factores asociados al diagnóstico Sin embargo, estudios a mayor escala y con poblaciones diversas son necesarios para el desarrollo de una guía estandarizada.

**Palabras clave:** Tuberculosis; TB Pediátrica; Tos crónica; Pediatría

## **Abstract**

### **Factors associated with the diagnosis of tuberculosis in children and adolescents evaluated for chronic cough in a pediatric hospital in the years 2017 to 2019**

**Introduction:** Chronic cough is defined as a cough that lasts longer than 4 weeks, and it is estimated that it accounts for 5% to 10% of pediatric pneumology visits. In 2018, the WHO reported more than one million cases of tuberculosis in children, with a mortality of 14%. However, this disease is not included on the chronic cough algorithms and its diagnosis may be challenging due to the paucibacillary of the cough in children and the variability of the clinical presentation

**Justification:** At the moment, there doesn't exist a chronic cough differential diagnosis algorithm in Peru which is adapted to the diagnosis of pediatric tuberculosis despite the fact that this disease represents a high public health cost and use of medical services, likewise an early diagnosis of tuberculosis is associated with a decrease in long term complications.

**Methods:** A transversal analytical study was carried out using the clinical histories collected as non-probabilistic sampling using consecutive census-type cases that had cough for more than 4 weeks as primary symptom in the year 2019. The prevalence ratio was calculated according to the Poisson.

**Results:** 220 patients with a median cough of 6 weeks (IQR 4-12) were analyzed. The median age was 3.75 years (IQR: 1.92 to 6.29) and 73 (60.8%) patients were male. The history of epidemiological contact had a PR of 3.08 (95% CI 1.23-8.38,  $p=0.016$ ). Weight loss had a PR of 3.06 (95% CI 1.12-8.38,  $p = 0.03$ ) and presenting a positive PPD test increased by 2.71 times (95% CI 1.67-24.03,  $p=0.007$ ) the probability of having tuberculosis in the population studied.

**Conclusions:** Weight loss and epidemiological contact were associated with the diagnosis, as well as positive PPD. However, studies on a larger scale and with diverse populations are necessary for the development of a standardized guide.

**Keywords:** Tuberculosis; Childhood TB; Chronic cough; Pediatrics

# N° 10313\_Herrera Flórez, Mauricio\_Factores asociados al diagnóstico de tuberculosis en niños y adolescentes

## INFORME DE ORIGINALIDAD

1 %

INDICE DE SIMILITUD

2 %

FUENTES DE INTERNET

1 %

PUBLICACIONES

1 %

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1

[rpmesp.ins.gob.pe](http://rpmesp.ins.gob.pe)

Fuente de Internet

1 %

2

[repositorioacademico.upc.edu.pe](http://repositorioacademico.upc.edu.pe)

Fuente de Internet

<1 %

3

[scielosp.org](http://scielosp.org)

Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Apagado

Exclude assignment  
template

Activo

Excluir bibliografía

Activo

Excluir coincidencias

< 20 words

## Tabla de Contenidos

1. <b>Introducción</b> .....	1
2. <b>Justificación</b> .....	2
3. <b>Objetivo e Hipótesis</b> .....	2
4. <b>Materiales y Métodos</b> .....	2
a. Diseño de estudio.....	2
b. Criterio de Selección.....	3
c. Cálculo de Tamaño Muestral.....	3
d. Recolección de datos.....	3
e. Análisis de Datos.....	3
5. <b>Resultados</b> .....	4
6. <b>Discusión</b> .....	5
7. <b>Conclusiones</b> .....	6
8. <b>Referencias Bibliográficas</b> .....	7
9. <b>Anexos</b> .....	8

## 1. Introducción:

La tos es un acto reflejo que constituye uno de los mecanismos más importantes de defensa de las vías respiratorias. La tos inicia con un estímulo en sus receptores y tiene tres fases características que son: una inspiración profunda, una fase compresiva y una espiración forzada. El objetivo de la tos es liberar secreciones y material extraño de las vías aéreas (1). La tos crónica es aquella que dura más de cuatro semanas según la guía americana y australiana-neozelandesa (2, 3), mientras que la guía británica la define como presencia de tos por un periodo mayor a 8 semanas (3). Se describe que entre el 5 al 10% de los niños han sufrido algún episodio de tos crónica (1), por lo pertenece a los motivos más comunes de consulta pediátrica en a nivel mundial (4). Adicionalmente, los cuadros de tos crónica ocasionan gran uso de los servicios de salud. Se ha descrito que el 80% de los niños que los presentan tienen más de cinco consultas y el 50% más de 10 consultas médicas por episodio (5).

La etiología de la tos crónica varía dependiendo del grupo de edad pediátrico, siendo las infecciones virales de resolución natural, asma y bronquitis bacteriana prolongada las causas más frecuentes en niños (6); mientras que, las causas más comunes en la adolescencia son el asma, reflujo gastroesofágico y el síndrome de vías respiratorias superiores (7). Las guías internacionales de manejo de tos crónica en niños y adolescentes sugieren realizar una evaluación sistemática de estos pacientes, ya que el manejo del síntoma es muy dependiente del origen etiológico de este (8).

No obstante, en las guías internacionales revisadas no se considera a una de las enfermedades respiratorias más relevantes para el Perú, la tuberculosis. En el año 2018, la Organización Mundial de la Salud reportó más de un millón de casos nuevos de tuberculosis en niños con una mortalidad del 14% (1, 9). Actualmente, el Perú es un país endémico de tuberculosis, teniendo una prevalencia de infección en niños escolares de 5,2% (4).

El diagnóstico de tuberculosis en niños constituye un reto, los pacientes pediátricos son paucibacilares y no es fácil obtener muestras suficientes del aparato respiratorio para el estudio microbiológico. Asimismo, la tuberculosis en edad pediátrica tiende a una progresión rápida de infección a enfermedad y a relacionarse con algunos factores de riesgo como inmunodeficiencia, edad temprana de exposición a una persona con enfermedad por tuberculosis, mal estado nutricional, mayor virulencia del patógeno y una alta carga bacteriana (10). Se ha observado que en pacientes menores de 2 años infectados por *Mycobacterium tuberculosis* hay una progresión a enfermedad en un periodo menor de 12 meses, presentando la mayor expresividad clínica al igual que los adolescentes, mientras que el grupo de pacientes en edad escolar, de 5 a 10 años, presentan la menor tasa de enfermedad tuberculosa en edad pediátrica y es silente en muchos casos (10, 11).

El diagnóstico de tuberculosis debe ser precoz en los niños y adolescentes; sin embargo, debido a la diversidad de la presentación clínica y la baja especificidad de la mayoría de los síntomas, suele ser tardío. Se describen como síntomas y signos frecuentes la tos crónica, estridor o sibilancias, dolor torácico, fiebre intermitente, fatiga, pérdida de peso, hemoptisis y en casos raros síntomas de afectación del sistema nervioso central como el tuberculoma cerebral. Sin



embargo, estos síntomas no son específicos y pueden estar presentes en infecciones respiratorias de otras etiologías (7). Asimismo, el PPD (prueba cutánea de derivado proteico purificado) es una prueba que actualmente se usa como tamizaje, principalmente para detección de conversión a positivo reciente en la vigilancia epidemiológica en poblaciones de riesgo (12) sin embargo, se deben cambiar los puntos de corte de 10mm a 5 mm en pacientes con infección del virus de inmunodeficiencia humana u otras inmunodepresiones para mantener su significancia (13).

Es recomendable la sistematización del diagnóstico de tuberculosis en la población pediátrica. Para esto se utilizó un sistema de puntaje validado en Brasil para el diagnóstico de tuberculosis en la población pediátrica sin pruebas en esputo positivas. Para este dos de los siguientes cuatro criterios dan un diagnóstico probable y tres dan un diagnóstico muy probable. Estos son la presencia de fiebre u otro signo guía (tos, adinamia, pérdida de peso o diaforesis) junto con alteraciones radiográficas compatibles por más de dos semanas, contacto cercano con TBC en 2 años anteriores y la prueba de PPD mayor a 5mm en no vacunados o mayor a 10mm en vacunados (14). Sin embargo, algunas limitaciones metodológicas de los puntajes encontrados es que no se valora la presencia de cada síntoma de manera individual. Además, para el análisis de este la validación del sistema solo se analizó pacientes con diagnóstico ya establecido de tuberculosis por sistemas previos. (14)

Para la evaluación clínica de la tuberculosis, el punto de partida más factible en la consulta clínica son los signos más frecuentes a la consulta. Según un estudio transversal entre 2002 y 2006 realizado por el ministerio de salud brasileño se vio que estos son la tos crónica, la astenia, la adinamia y la pérdida de peso. Aunque los pacientes con tuberculosis latente la tos puede presentarse menor a 2 semanas en casi el 30% de los casos, en los grupos de tuberculosis pulmonar activa y tuberculosis asociada a VIH este es el síntoma más presentado (15), por lo que establece un buen punto de partida para el diagnóstico de tuberculosis pulmonar en niños.

De esta manera, en el presente estudio se evaluará la interrogante de cuál es la frecuencia y cuáles son los factores asociados al diagnóstico de tuberculosis en niños que acuden a evaluación por tos crónica en el Perú, tomando como referencia un centro de salud pediátrico de referencia.

## **2. Justificación:**

Se realizó un estudio transversal con la revisión de historias clínicas de pacientes ambulatorios. Con esta información se busca caracterizar la tos crónica y evaluar los factores asociados al diagnóstico de tuberculosis en niños y adolescentes que se presentan a la consulta ambulatoria con tos crónica en nuestro país.

Estudios sobre las causas de la tos crónica han sido realizados. Sin embargo, como se diferencia la presentación de esta en la tuberculosis contra otras causas está poco explorado. Adicionalmente, la tos crónica en niños y adolescentes es causa de elevado uso de los servicios de salud, sobre medicación y está asociada a una menor calidad de vida en las familias con la

interrupción de tareas diarias (16, 17); sin embargo, la etiología de la misma puede ser variable según el contexto.

Para realizar esta investigación se hará una revisión de las historias clínicas del INSN en el año 2019, material que se encuentra digitalizado en la base de datos de este centro de salud. No existe perjuicio ni riesgo potencial para los pacientes, ya que no hay interacción directa con ellos.

### **3. Objetivos e Hipótesis**

Se planteó como objetivo principal identificar los factores asociados al diagnóstico de tuberculosis en niños y adolescentes evaluados por tos crónica en un hospital pediátrico durante los años 2017 a 2019. Tomando como hipótesis principal que la baja ponderal y el contacto epidemiológico positivo son factores asociados al diagnóstico de tuberculosis, en niños y adolescentes evaluados por tos crónica en los años 2017 a 2019

### **4. Materiales y Métodos**

#### Diseño de estudio

Se realizó un trasversal analítico de los pacientes mayores de un mes y menores de 18 años que fueron atendidos por tos crónica, definida como tos de duración mayor o igual a cuatro semanas. La variable dependiente fue el diagnóstico de tuberculosis, el cual está documentado en la historia clínica por una doctora especializada en neumología pediátrica en todos los casos, según su criterio clínico referente al caso a ausencia de un protocolo interno establecido para el diagnóstico en el centro de salud en cuestión. Como variables independientes se utilizaron los síntomas y antecedentes detallados en la historia clínica, así como las pruebas de laboratorio e imágenes realizadas. En cuanto a los antecedentes, consideramos la presencia de comorbilidades como todo aquel diagnóstico previo a la tos crónica que no definiera la etiología de la misma. En el caso de las pruebas de imágenes, se utilizaron las características descritas en el reporte del médico especialista en radiología. Se estableció como una prueba PPD positiva en aquellos casos que la reacción cutánea en forma de pápula fuera reportada por el personal técnico como mayor de 10 mm (Tabla 1).

Se realizó un muestreo no probabilístico por casos consecutivos tipo censo utilizando como muestra las historias clínicas de los pacientes evaluados ambulatoriamente por tos crónica desde enero de 2017 a diciembre de 2019 en el servicio de neumología pediátrica del Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja en Lima, Perú.

#### Criterios de Selección

Se incluyó a los pacientes atendidos en el consultorio de neumología pediátrica por tos crónica, quienes tuvieran 1 mes a 17 años de edad. Como criterio de exclusión se consideró aquellos pacientes con un diagnóstico etiológico de la tos crónica previamente establecido. Finalmente, se excluyeron del estudio a los pacientes con tos crónica que no continuaron con sus controles y por ende en quienes no se llegó al diagnóstico etiológico del mismo.

#### Cálculo de Tamaño Muestral

En el cálculo para el tamaño muestral, se usó Epidat versión 4.0. Se calculó la muestra para razón de prevalencias según los datos reportados por Marais BJ et al, en el que los niños evaluados por tos persistente con diagnóstico final de tuberculosis presentaron pérdida de peso en el 62.5% de los casos y los niños sin tuberculosis en el 22.6% de los casos, dando como muestra necesaria para significancia de 220 pacientes. Adicionalmente, se consideró una razón entre tamaños muestras de 19 a 1 debido al reporte del Instituto Nacional de Estadística e Informática de Perú reportó que el 5% de niños de 5 a 7 años en un distrito de Lima tenían infección por tuberculosis. Se consideró un nivel de confianza de 95% y una potencia estadística del 80%. De esta manera, se obtuvo un tamaño muestral mínimo de 220 pacientes, con 11 niños con tuberculosis y 209 sin tuberculosis.

### Recolección de datos

Las variables se recolectaron mediante la revisión de las historias clínicas electrónicas del servicio de neumología del Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja (INSN SB), almacenadas en el programa Galenos, y los informes radiológicos respectivos, recogidos en el programa PACS, durante los años 2017 a 2019. Se revisó el motivo de consulta de los pacientes atendidos en este periodo e ingresaron al estudio los pacientes cuyo motivo de consulta sea tos crónica (figura 1). Esta metodología no implica contacto directo con los pacientes y, cumpliendo con los estándares éticos de investigación, toda la información será almacenada con un código de identificación que mantendrá el anonimato y privacidad de la información utilizada.

La recolección de la base de datos se realizó a través de una ficha de recolección de datos elaborada para este fin (tabla 1), a través de la cual se armó una tabla de datos en el programa Microsoft Excel, formato aceptado por el paquete estadístico para el análisis de datos. Las historias clínicas fueron asignadas un código para ser analizadas manteniendo la privacidad y anonimato de los pacientes. No se utilizó consentimiento informado por no haber contacto directo con los pacientes. El protocolo fue evaluado y aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

### Análisis de Datos

El análisis de datos se realizó mediante el programa Stata versión 16 (StataCorp, TX, US). Para analizar descriptivamente las variables categóricas se utilizó frecuencias absolutas y relativas; estas variables incluyeron diagnóstico de tuberculosis, sexo, procedencia, tipo de tos, presencia de síntomas guía, tipo de síntomas guías, otros diagnósticos previos, entre otros. Para describir las variables numéricas como edad, duración de la tos y el resultado del PPD, se usaron la mediana y rango intercuartílico por no cumplir con el supuesto de normalidad.

Para el análisis bivariado de la variable resultado, diagnóstico de tuberculosis, con las demás variables categóricas, se utilizó la prueba de  $\chi^2$  de Pearson y Test Exacto de Fisher, según el cumplimiento de los supuestos. Para el análisis de la variable resultado y las variables numéricas, se utilizó la prueba de T-student o U de Mann-Whitney según el cumplimiento de los supuestos de normalidad y homogeneidad de varianzas. Finalmente, en el análisis

multivariado fue utilizada la regresión de Poisson ya que se trata de un estudio transversal con variable resultado categórica dicotómica, ajustando para las variables confusoras que fueron estadísticamente significativas en el análisis previo. Se consideró el 95% como valor de significancia y como estadísticamente significativo un valor  $p < 0.05$ .

## 5. Resultados

Se evaluaron las historias clínicas de 800 pacientes pediátricos que llegaron a consulta por tos crónica durante los años 2017 a 2019. De estas, 240 fueron seleccionadas ya que el motivo de consulta fue tos con una duración mayor de 4 semanas, posteriormente 10 pacientes fueron descartados de la muestra por tener un diagnóstico etiológico previo a la consulta y 10 fueron por tener información incompleta. De las 220 historias utilizadas, 19 tuvieron el diagnóstico final de tuberculosis pulmonar (Figura 1). Cabe resaltar que debido a que en la actualidad no hay un protocolo estandarizado para el diagnóstico de tuberculosis pulmonar en pacientes pediátricos, se tomó como diagnóstico a los casos donde un médico especialista en neumología pediátrica detalla este como diagnóstico final según su criterio clínico. La mediana de edad fue de 7.12 años (RIQ: 1.92 a 6.29) y 134 (61.6%) pacientes fueron varones. Con respecto a los antecedentes, 95 (43.3%) tuvieron otros diagnósticos previos a la evaluación, siendo las más frecuentes las respiratorias en la tercera parte de casos (27.5%), seguida de las cardiológicas (9.2%) y genéticas (7.5%). 22 (10.1%) pacientes tuvieron contacto con una persona diagnosticada de tuberculosis. La variable de comorbilidades se agrupó en base a dónde llevaban el manejo para simplificar el análisis estadístico.

Con respecto a la presentación clínica de los pacientes, la mediana de duración de la tos fue de 6 semanas (IQR: 4 – 12) y la tos fue húmeda en la mayoría de ellos, en 109 (59.2%). 67 (30.6%) pacientes presentaron síntomas guía como fiebre (28.19%), pérdida de peso (15.45%), y hemoptisis (2.72%). En las pruebas realizadas, 17/53 tuvieron PPD positivo, 97/146 tuvieron radiografía de tórax anormal y 27/32 tomografía de tórax anormal. En las radiografías, los resultados anormales más observados fueron el patrón intersticial (17/51), el patrón alveolar (15/51) y radio lucidez en el campo pulmonar (11/51). En las tomografías los resultados anormales más observados fueron consolidaciones en un patrón alveolar (32/108), patrón intersticial (32/108) y radiolúcidez (10/108). Un porcentaje de 90.9% recibieron medicación antes de acudir a consulta, de esta medicación, 67 (30.5%) recibían glucocorticoides sistémicos y 66 (30.0%) vía inhalatoria, 68 (30.9%) broncodilatadores, 43 (19.5%) antibióticos y 13 (5.9%) antihistamínicos. Como diagnóstico final, 19 (8.6%) de los pacientes tuvieron diagnóstico de tuberculosis pulmonar, el cual se tomó según el informe final de la historia clínica, elaborado según el criterio de 2 neumólogos pediatras de la institución. El diagnóstico más frecuente fue el síndrome obstructivo bronquial (32.3%,  $n=71$ ), seguido de asma (27.3%,  $n=60$ ) y rinitis alérgica (15.9%,  $n=35$ ) (tabla 2).

Respecto al análisis bivariado, de los pacientes 166 pacientes que no tenían atopia 18 (10.9%) tuvieron diagnóstico de tuberculosis, mientras solo uno de los 52 con atopia tuvieron el diagnóstico ( $p=0.038$ ); adicionalmente, 5 (2.5%) de pacientes sin contacto con tuberculosis fueron diagnosticados la enfermedad mientras que 15 (68.2%) de quienes sí tuvieron contacto

tuvieron el diagnóstico ( $p < 0.001$ ). En los síntomas presentados, de los que no tenían síntomas guía 7/152 (4.6%) tuvieron diagnóstico de la enfermedad frente a los 13/67 (19.4%) del grupo que sí tenía síntomas guía ( $p < 0.001$ ); con respecto al síntoma de pérdida de peso, 14/209 (6.7%) de quienes no tenían este síntoma tuvieron diagnóstico de tuberculosis mientras que 6/10 (60%) de quienes sí lo tuvieron ( $p < 0.001$ ); para los casos de la presencia de fiebre y hemoptisis no hubo significancia estadística entre la presencia o no de estos síntomas. Por último, en cuanto los resultados de laboratorio, 2/36 de pacientes con PPD negativo fueron diagnosticados de tuberculosis mientras que 16/17 de quienes tuvieron resultado positivo tuvieron este diagnóstico ( $p < 0.001$ ). Mientras tanto, en la radiografía de tórax 2/47 de quienes tenían un estudio normal tenían tuberculosis comparado con 15/82 que tenían una alteración radiográfica y tuvieron el diagnóstico de tuberculosis (tabla 3).

Respecto al análisis multivariado, se encontró que los pacientes con el antecedente de tener contacto con una persona diagnosticada con tuberculosis tuvieron 26.86 (IC95%: 10.77-66.95) veces la probabilidad de ser diagnósticos de tuberculosis frente a los que no tenían el antecedente, ( $p < 0.001$ ). En los síntomas observados, los pacientes que presentaron síntomas guía, tenían una probabilidad 3.95 (IC 95% 1.65-9.49) veces de ser diagnosticados de tuberculosis frente a los que no presentaron estos síntomas ( $p = 0.002$ ) y para los pacientes que presentaron pérdida de peso esta probabilidad fue 8.95 (IC 95% 4.37-18.35) veces mayor ( $p < 0.001$ ). Finalmente, los pacientes con resultado de PPD positivo tuvieron 16.64 (IC 95% 4.32-66.33) veces la probabilidad de tener el diagnóstico en comparación a los que tuvieron PPD negativo ( $p < 0.001$ ).

Al ajustar estos resultados por las variables estadísticamente significativas, el contacto con personas con tuberculosis aumentaba la probabilidad de ser diagnosticado de tuberculosis en 3.55 veces (IC 95% 1.24-10.1,  $p = 0.017$ ), la pérdida de peso en 2.56 (IC 95% 1.00-6.57,  $p = 0.049$ ) y presentar PPD positivo en 8.93 (IC 95% 2.11-37.71,  $p = 0.003$ ). El presentar síntomas guía quedó con 0.77 (IC 95% 0.52 - 1.16) veces la probabilidad y perdió la significancia estadística al ajustar por variables confusoras ( $p = 0.221$ ) (tabla 4).

## **6. Discusión**

De los niños y adolescentes evaluados por tos crónica en consulta externa, el 8.6% ( $n = 19$ ) fue diagnosticado con tuberculosis pulmonar; los factores asociados al diagnóstico de tuberculosis fueron el contacto con una persona infectada de tuberculosis, la pérdida de peso y un resultado de PPD positivo (Tabla 3).

Dentro de las variables epidemiológicas, encontramos como factor asociado el contacto con una persona infectada con tuberculosis. En la literatura revisada, la exposición comunitaria representó la mayor causa de infección en pediatría (18), esto fue confirmado en los hallazgos que encontramos en este estudio. Una causa mencionada asociada al contacto con una persona positiva para tuberculosis es el bajo nivel socioeconómico, ya que este predispone a mayor hacinamiento y menor acceso sanitario para el diagnóstico precoz. Asimismo, se ha descrito que para que suceda la transmisión de la tuberculosis, debe haber como mínimo una exposición de por lo menos 4 horas diarias en un mismo ambiente con una persona infectada. (19) De igual

forma, se demostró que el hacer el diagnóstico de tuberculosis pediátrica ayudó a encontrar al adulto infectado ya que en una gran cantidad de veces este se encontraba dentro del entorno cercano.

En cuanto a hallazgos clínicos, se halló significativa la pérdida de peso tal como se había hipotetizado. Según el estudio de Ramos Amador et al. la tuberculosis en edad escolar suele ser asintomática y tener focos extrapulmonares como el neurológico, digestivo, osteomuscular y cutáneos con mayor frecuencia, mientras que la presentación de la enfermedad en la adolescencia suele estar asociada a la presencia de síntomas constitucionales como son la fiebre, pérdida de peso y sudoración nocturna (20). Esto se puede explicar por la disminución en el apetito demostrada dentro de la fisiopatología de la tuberculosis y el aumento de demandas metabólicas. En el estudio de Pany M. Al Araf hubo una asociación entre la malnutrición infantil y el diagnóstico de tuberculosis infantil en una población de Indonesia, en parte explicado por la inseguridad alimentaria, ya que muchos de los pacientes con tuberculosis provenían de zonas de escasos recursos (20) Es importante mencionar que en nuestro estudio no se encontró una asociación entre malnutrición infantil y tuberculosis pulmonar, sin embargo en nuestro estudio no contamos con muchos pacientes, dentro de los cuales solo uno fue clasificado dentro de malnutrición.

En las pruebas de laboratorio, la prueba del PPD positiva estuvo asociada al diagnóstico de la tuberculosis pediátrica. La PPD o intradermorreacción de tuberculina indica hubo un contacto previo con el agente *Mycobacterium Tuberculosis*; sin embargo, según el estudio de Gutierrez et al esta prueba suele ser inespecífica y no diferencia la infección de la enfermedad por tuberculosis (20). Una de las explicaciones para esta diferencia es que el estudio de Gutiérrez et al analiza el contexto de Estados Unidos, donde hay una incidencia de tuberculosis infantil de 0.4 casos por 100 mil niños (20) a diferencia del contexto peruano, en el cual hay una prevalencia de 5.2% de tuberculosis en la población infantil (4) razón por la cual el PPD podría mantener una utilidad para el descarte de tuberculosis al ser una prueba de bajo coste y sencilla realización.

En la información encontrada, es relevante señalar ciertas limitaciones. El estudio se realizó en un solo centro de salud, por lo que existe un sesgo de selección hacia patologías complejas debido a que es un centro de referencia nacional, limitando su validez externa. Asimismo, para fines del estudio, el diagnóstico de tuberculosis se estableció según documentado en la historia clínica, lo que limita su validez, ya que no se tiene un protocolo establecido para este. Sin embargo, el diagnóstico siempre se hizo por una sola médico especialista en neumología pediátrica según su criterio médico. Además, al ser un estudio transversal pueden haber sesgos al momento de reportar el inicio de los síntomas y el curso de las mismas, así como omisión de síntomas asociados. Por otro lado, en el estudio se utilizó como variable resultado el diagnóstico final de tuberculosis pulmonar; sin embargo, no se encontró un protocolo interno para el establecimiento de este diagnóstico lo que limita la validez de los datos, aunque el diagnóstico final de los pacientes evaluados fue realizado según el criterio clínico de 2 neumólogos pediatras del servicio. Como principal fortaleza tenemos que, aún sin una estandarización de la atención de la tos crónica, realizar el estudio en un hospital de referencia

nacional otorga validez interna al estudio, ya que el personal clínico está altamente entrenado en el manejo de pacientes pediátricos. Otra ventaja del estudio al trabajar con historias clínicas previamente elaboradas, la gran mayoría de pacientes encontrados cuentan con un diagnóstico etiológico final sustentado, dando validez a la variable dependiente de diagnóstico de tuberculosis contra otros diagnósticos de tos crónica.

Mayor investigación es necesaria para el establecimiento de protocolos de diagnóstico de tuberculosis en la población pediátrica. Estudios que analicen muestras de mayor número y de manera multicéntrica son recomendables para el análisis de la tuberculosis pediátrica. Adicionalmente, comparar el desarrollo de la enfermedad en la población pediátrica contra la adolescente permitiría diferenciar el abordaje según el grupo etario del paciente.

## **7. Conclusiones**

La tos crónica es un motivo de consulta frecuente en la consulta de neumología pediátrica, la cual puede requerir múltiples consultas y exámenes auxiliares para su diagnóstico etiológico. En este estudio se encontró el diagnóstico de tuberculosis pulmonar como el tercero más prevalente en los pacientes que llegaron a consulta por tos crónica. Los pacientes con este diagnóstico tenían más presencia de signos de alarma, como fiebre y hemoptisis, y particularmente más baja de peso, por lo que estos aumentan la probabilidad de tener diagnóstico de tuberculosis pulmonar. Adicionalmente, el contacto con pacientes con tuberculosis confirmada son factores estadísticamente significativos para el diagnóstico, así como la prueba de PPD positiva. Esto va acorde a otros estudios encontrados donde la exposición comunitaria es un factor de riesgo para la tuberculosis pulmonar.

En países con alta prevalencia de tuberculosis, la búsqueda de signos de alarma y exámenes auxiliares es importante en la consulta médica para el descarte de esta enfermedad. Sin embargo, estudios a mayor escala y con poblaciones diversas son necesarios para el desarrollo de una guía estandarizada para el diagnóstico oportuno y el pronto manejo de la tuberculosis en niños y adolescentes.

## 8. Referencias Bibliográficas

1. Ioan I, Poussel M, Coutier L, Plevkova J, Poliacek I, Bolser DC, et al. What is chronic cough in children? *Front Physiol* [Internet]. 2014 [consultado 13 junio 2020]; 28(5):322. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fphys.2014.00322>
2. Widdicombe J, Singh V. Physiological and pathophysiological down-regulation of cough. *Respir Physiol Neurobiol* [Internet]. 2006 [consultado 13 junio 2020]; 150:105–17. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.resp.2005.04.01>
3. Perez-Velez CM, Marais BJ. Tuberculosis in children. *N Eng J Med* [Internet]. 2012 [consultado 13 junio 2020]; 367 (4): 348-61. Disponible en: <https://doi.org/10.1056/NEJMra1008049>
4. CDC MINSA [Internet]. Lima: Ministerio de Salud del Perú [Consultado 20 junio 2020]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/etiqueta/tuberculosis/>
5. Chang AB, Robertson CF, Van Asperen PP, Glasgow NJ, Masters IB, Teoh L, et al. A cough algorithm for chronic cough in children: A multicenter, randomized controlled study. *Pediatrics* [Internet]. 2013 [consultado 20 junio 2020]131(5):e1576-83. Disponible en: <https://doi.org/10.2174/1874306401711010001>
6. Marchant JM, Newcombe PA, Juniper EF, Sheffield JK, Stathis SL, Chang AB. What is the burden of chronic cough for families? *Chest* [Internet]. 2008 [consultado 30 junio 2020];134(2):303–9. Disponible en: <https://doi.org/10.1378/chest.07-2236>
7. Kantar A. Phenotypic presentation of chronic cough in children. *J Thorac Dis.* [Internet] 2017;9(4):907–13. [Consultado 30 junio 2020]. Disponible en:<http://jtd.amegroups.com/article/view/12582/html>.
8. McDermott K, Stocks C, Freeman W. Overview of Pediatric Emergency Department Visits. *HCUP-US* [Internet] 2015 [Consultado 6 septiembre 2020]; 242. Disponible en: <https://www.hcup-us.ahrq.gov/reports/statbriefs/sb242-Pediatric-ED-Visits-2015.jsp>
9. Organización Mundial de la Salud [Internet]. [Consultado 2 octubre 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>
10. Lamas A, Ruiz de Valbuena M, Máiz L. Tos en el niño. *Arch Bronconeumol.* [Internet] 2014 [Consultado 6 septiembre 2020];50(7):294–300. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2013.09.011>
11. Alcaïs A, Fieschi C, Abel L, Casanova JL. Tuberculosis in children and adults: two distinct genetic diseases. *J Exp Med.* [Internet] 2005 [Consultado 17 septiembre 2020]; 202(12): 1617–1621. Disponible en: <https://doi.org/10.1084/jem.20052302>
12. Altet MN, Alcalde J. Control y eliminación de la tuberculosis en España: las estrategias para el siglo XXI. *An Pediatr Barc* [Internet] 2006 [Consultado 17 septiembre 2020]; 64: 66-73. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S1695-4033\(06\)70011-X](https://doi.org/10.1016/S1695-4033(06)70011-X)
13. Center for Disease Control and Prevention.[Internet]. Washington DC: CDC: 2015[20 septiembre 2020]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/tb/publications/factsheets/testing/skintesting.htm>
14. Carvalho R, Carvalho A, Velarde L, Rossoni A, Aurilio R, et al. Diagnosis of pulmonary tuberculosis in children and adolescents: comparison of two versions of the



Brazilian Ministry of Health scoring system. Rev Inst Med Trop Sao Paulo [Internet] 2020 [Consultado 23 diciembre 2020];62:e81. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/S1678-9946202062081>.

15. Pedrozo C, Sant'Anna C, March M, Lucena S. Efficacy of the scoring system, recommended by the Brazilian National Ministry of Health, for the diagnosis of pulmonary tuberculosis in children and adolescents, regardless of their HIV status. J Bras Pneumol. [Internet]2010; [Consultado 03 enero 2021]36:92–98. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/s1806-37132010000100015>.
16. Marais B, Gie R, Obihara C, Hesseling A, Schaaf H, Beyers N. Well defined symptoms are of value in the diagnosis of childhood pulmonary tuberculosis. Arch Dis Child. [Internet] 2005 [Consultado 03 enero 2021]; 90(11):1162–5. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/adc.2004.070797>
17. Ptak K, Cichocka-Jarosz E, Kwinta P. Chronic cough in children. Dev period Med. [Internet] 2018 [Consultado 03 enero 2021]; 22(4):329–40. Disponible en: <https://doi.org/10.4168/aard.2016.4.4.235>
18. Machado K, Pereira V, Pérez C. Tuberculosis infantil: un caso clínico de presentación típica. Arch Pediatr Urug [Internet]. 2015 [Consultado 03 enero 2021];86(1):30–4. Disponible en: <http://www.chlaep.org.uy/descargas/publicaciones/evolucion-en-el-uruguay.pdf>.
19. Holmberg PJ, Temesgen Z, Banerjee R. Tuberculosis in children. Pediatr Rev.[Internet] 2019 [Consultado 21 febrero 2021];40(4):168–78. Disponibe en: <https://doi.org/doi:10.1542/pir.2018-0093>.
20. Araf P, Airlangga E. The Body Weights' Follow Up Before and After 6 Months Therapy of Oral Anti-Tuberculosis Therapy in Children in Medan, Sumatra Utara. Open Access Maced J Med Sci. [Internet]2019 [Consultado 21 febrero 2021];7(20):3469-3471. Disponible en: <https://doi.org/10.3889/oamjms.2019.448>.

## 9. Anexos

**Tabla 1: Ficha de Recolección de Datos**

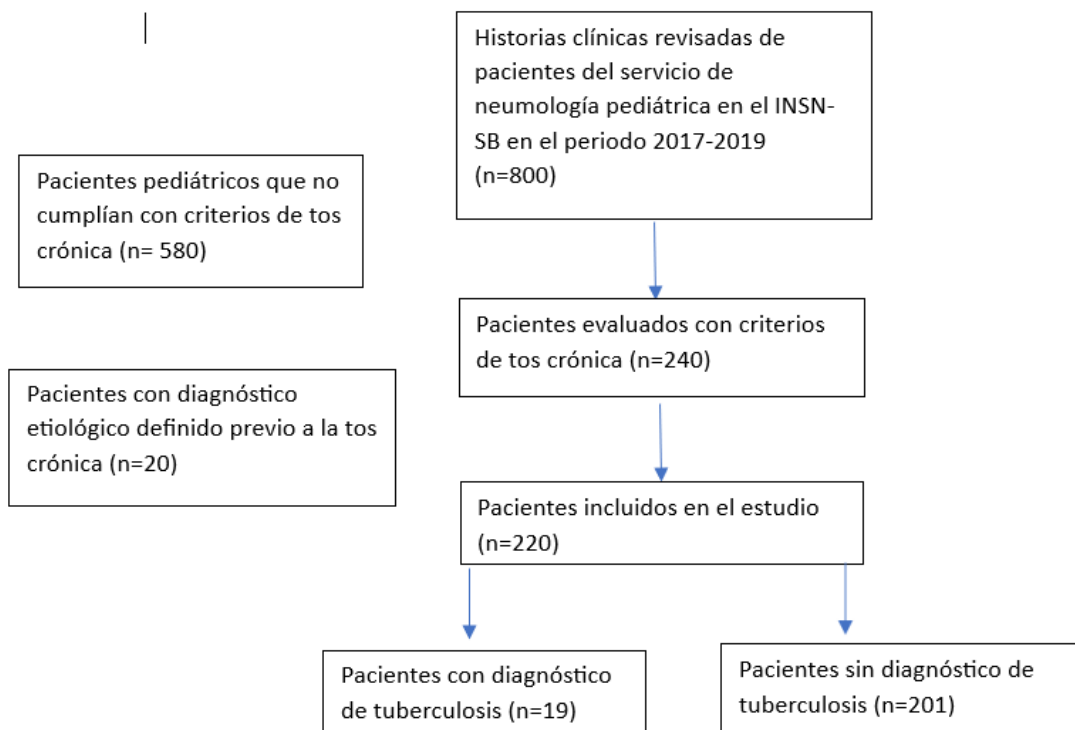
<b>Datos Generales</b>			
Código de HC:		Edad (años)	
Sexo:		Edad (meses)	
Talla		Procedencia	
<b>Síntomas</b>			

Presenta tos crónica:	No (0)	Si (1)	
Tipo de tos:	Seca (0)	Húmeda (1)	
Presenta síntomas guía:	No (0)	Sí (1)	
Tipo de síntoma guía:	Sibilancia (0)	Fiebre (1)	Disnea(2)
	Dolor Torácico (3)	Distrés Respiratorio (4)	Pobre Ganancia Ponderal de Peso (5)
	Pérdida de Peso (6)	Hemoptisis (7)	
<b>Diagnósticos previos</b>			
Diagnósticos previos:	No (0)	Sí (1)	
Atopia Personal	No (0)	Sí (1)	
Atopia Familiar	No (0)	Sí (1)	
Desnutrición crónica	No (0)	Sí (1)	
Vacunas	Incompletas (0)	Completas (1)	
Contacto con tuberculosis	No (0)	Sí (1)	
<b>Manejo</b>			
Realización de PPD	No (0)	Sí (1)	
Resultado de PPD	Negativo (0)	Positivo (1)	
Realización de Radiografía de Tórax	No (0)	Sí (1)	
Resultado de Radiografía de Tórax:	Normal (0)	Anormal (1)	
Patrón en Radiografía de Tórax:	Alveolar (0)	Obstrutivo (1)	Consolidación (2)

	Restrictivo (3)	Mixto (4)	
Realización de Espirometría	No (0)	Sí (1)	
Resultado de Radiografía de Tórax:	Normal (0)	Anormal (1)	
Realización de Broncoscopia	No (0)	Sí (1)	
Resultado de Broncoscopia	Normal (0)	Anormal (1)	
Realización de Radiografía de Tomografía	No (0)	Sí (1)	
Resultado de Radiografía de Tomografía:	Normal (0)	Anormal (1)	
Patrón en Tomografía	Alveolar (0)	Consolidación (1)	Compromiso intersticial (2)
	Bronquiectasia (3)	Cavernas (4)	Otros (5)
Diagnóstico final	Tuberculosis pulmonar (0)	Síndrome obstructivo bronquial (1)	Asma (2)
	Rinitis alérgica (3)	Bronquitis bacteriana prolongada (4)	Traqueítis (5)
	Anomalía de vía aérea (6)	Enfermedad Pulmonar Obstructiva (7)	Sinusitis aguda (8)
	Enfermedad de reflujo gastroesofágico (9)	Resolución natural de rinofaringitis aguda (10)	Neumonía (11)
	Rinofaringitis (12)	Discinesia ciliar (13)	Otros (14)
Tratamiento previo	Esquema TBC (0)	Broncodilatadores (1)	Glucocorticoides sistémicos (2)
	Glucocorticoides inhalados (3)	Antibióticos (4)	Antihistamínicos (5)

	Bloqueador de bomba de protones (6)	Mucolíticos (7)	Antitusígenos (8)
--	-------------------------------------	-----------------	-------------------

**Figura 1: Flujograma de selección de historias clínicas**



**Tabla 2: Características epidemiológicas y clínicas de niños evaluados por tos crónica en un hospital pediátrico durante los años 2017 a 2019 (n=220)**

VARIABLES	n	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	134	61.6
Femenino	84	38.4
<b>Edad (años) *</b>	3.75	1.92 - 6.29
<b>Procedencia</b>		

Lima	145	81.9
Provincia	32	18.1
<b>Diagnósticos Previos</b>	95	43.3
<b>Atopía personal</b>	52	23.9
<b>Atopía familiar</b>	43	19.6
<b>Vacunas</b>		
Incompletas	29	21.8
Completas	104	78.2
<b>Contacto con tuberculosis</b>	22	10.1
<b>Duración de la tos (semanas) *</b>	6	4-12
<b>Tipo de tos</b>		
Seca	75	40.8
Húmeda/productiva	109	59.2
<b>Presenta síntomas guía</b>	67	30.6
<b>Síntoma guía presentado</b>		
Ninguno	63	28.6
Fiebre	62	28.19
Pérdida de Peso	34	15.45
Hemoptisis	6	2.72
<b>Espirometría anormal**</b>	4	20
<b>Tomografía anormal **</b>	27	84.4
<b>Tratamiento Previo</b>		
Broncodilatadores	68	30.9
Glucocorticoides sistémicos	67	30.5
Glucocorticoides inhalados	66	30
Antibióticos	43	19.5
Antihistamínicos	13	5.9
Bloqueador de bomba de protones	4	1.8
Mucolíticos	3	1.4
Antitusígenos	2	0.9
Ninguno	20	9.1

<b>Diagnóstico final</b>		
Síndrome obstructivo bronquial	71	32.3
Asma	60	27.3
Rinitis alérgica	35	15.9
Tuberculosis pulmonar	19	8.6
Bronquitis bacteriana prolongada	18	8.2
Traqueítis	18	8.2
Anomalía de vía aérea	17	7.7
Enfermedad Pulmonar Obstructiva	16	7.3
Sinusitis aguda	13	5.9
Enfermedad de reflujo gastroesofágico	7	3.2
Resolución natural de rinofaringitis aguda	5	2.3
Neumonía	5	2.3
Rinofaringitis	5	2.3
Discinesia ciliar primaria	2	0.9
*Mediana y rango intercuartílico		
**Se consideró el porcentaje de positivo o anormal en base al total de pruebas realizadas		

**Tabla 3: Análisis bivariado de factores asociados al diagnóstico de tuberculosis en niños evaluados por tos crónica en un hospital pediátrico durante los años 2017 a 2019 (n=220)**

<b>Variables</b>		<b>Diagnóstico de tuberculosis n (%)</b>		
		<b>No</b>	<b>Sí</b>	<b>Valor p</b>
<b>Sexo</b>	Masculino	126 (93.3)	9 (6.7)	0.108
	Femenino	73 (86.9)	11 (13.1)	
<b>Duración de Tos</b>		6	4-12	0.837
		5	4-10	
<b>Edad*</b>		196 S (3.76 a)	108 S (2.01a) - 365 S (7.02a)	0.186

		236 S (4.54a)	92 S (1.77 a) - 662 (12.73 a)	
<b>Atopía personal</b>	No	147 (89.1)	18 (10.9)	<b>0.038</b>
	Sí	51 (98.1)	1 (4.9)	
<b>Atopía familiar</b>	No	158 (87.8)	18 (10.2)	0.255
	Sí	41 (95.4)	2 (4.6)	
<b>Inmunodeficiencia</b>	No	191 (90.9)	19 (9.1)	0.833
	Sí	8 (88.9)	1 (11.1)	
<b>Diagnósticos previos</b>	No	111 (89.5)	13 (10.5)	0.428
	Sí	88 (92.6)	7 (7.4)	
<b>Vacunas</b>	Incompletas	27 (93.1)	2 (1.7)	0.821
	Completas	98 (94.2)	6 (5.8)	
<b>Contacto con tuberculosis</b>	No	192 (97.5)	5 (2.5)	<b>&lt;0.001</b>
	Sí	7 (31.8)	15 (68.2)	
<b>Tipo de tos</b>	Seca	47 (83.9)	9 (16.07)	0.401
	Húmeda/productiva	58 (92.1)	5 (7.9)	
<b>Presenta síntomas guía</b>	No	145 (95.4)	7 (4.6)	<b>&lt;0.001</b>
	Sí	54 (80.6)	13 (19.4)	
<b>Examen físico anormal</b>	Normal	54 (83.1)	11 (16.9)	<b>0.01</b>
	Anormal	144 (94.1)	9 (5.9)	
<b>Pérdida de peso**</b>	No	195 (93.3)	14 (6.7)	<b>&lt;0.001</b>
	Sí	4 (40)	6 (60)	
<b>Fiebre**</b>	No	26 (76.5)	8 (23.5)	0.056
	Sí	51 (91.1)	5 (8.9)	
<b>Hemoptisis**</b>	No	72 (85.7)	12 (12.3)	0.873220
	Si	5 (83.3)	1 (16.7)	
<b>Resultado de PPD***</b>	Negativo	34 (94.4)	2 (5.6)	<b>&lt;0.001</b>

	Positivo	1 (5.9)	16 (94.1)	
<b>Resultado de radiografía de tórax***</b>	Normal	47 (95.9)	2 (5.7)	<b>0.043</b>
	Anormal	82 (84.5)	15 (15.5)	
<b>Resultado espirometría</b>	Normal	116(100)	0 (0)	<b>0.04</b>
	Anormal	3 (75)	1 (25)	
<b>Resultado tomografía de tórax</b>	Normal	3 (60)	2 (40)	0.286
	Anormal	22 (81.5)	5 (18.5)	
*Mediana y rango intercuartílico. Edad presentada en semanas (años)				
**Se calculó el porcentaje en base al total de pacientes sintomáticos				
***Se calculó el porcentaje en base al total de pacientes que se realizaron la prueba				

**Tabla 4: Análisis de regresión de los factores asociados al diagnóstico de tuberculosis en niños evaluados por tos crónica en un hospital pediátrico durante los años 2017 a 2019 (n=220)**

<b>VARIABLES</b>		<b>Análisis Crudo</b>		<b>Análisis Ajustado</b>	
		RPc* (IC 95%)	valor p	RPa** (IC 95%)	valor p
<b>Sexo</b>	Masculino	1			
	Femenino	1.94 (0.84 - 4.54)	0.155		
<b>Edad (años)</b>		1.08(0.98-1.19)	0.095		
<b>Procedencia</b>	Lima	1			
	Provincia	2.47(0.98-6.21)	0.054		
<b>Diagnósticos previos</b>	No	1			
	Sí	0.70(0.29-1.69)	0.433		
<b>Inmunodeficiencia</b>	No	1			
	Sí	1.23 (0.18 - 8.22)	0.832		
<b>Vacunas</b>	Incompletas	1			



	Completas	0.83 (0.17-3.95)	0.822		
<b>Contacto con tuberculosis</b>	No	1			
	Sí	26.86 (10.77 - 66.95)	<b>&lt;0.001</b>	3.55(1.24-10.10)	<b>0.017</b>
<b>Tipo de tos</b>	Seca	1			
	Húmeda/productiva	0.68(0.28-1.65)	0.404		
<b>Duración de tos (semanas)</b>		0.98(0.96-1.01)	0.399		
<b>Presenta síntomas guía</b>	No	1			
	Si	3.95 (1.65 - 9.49)	<b>0.002</b>	0.77(0.52-1.16)	0.221
<b>Hallazgos en el examen físico</b>	Normal	1			
	Anormal	0.34(0.15-0.79)	0.12		
<b>Pérdida de peso</b>	No	1			
	Sí	8.95 (4.37 - 18.35)	<b>&lt;0.001</b>	2.56 (1.00 - 6.57)	<b>0.049</b>
<b>Fiebre</b>	No	1			
	Sí	0.37 (0.13-1.07)	0.067		
<b>Hemoptisis</b>	No	1			
	Sí	1.16 (0.17-7.61)	0.872		
<b>Resultado de PPD</b>	Negativo	1			
	Positivo	16.94 (4.32-66.33)	<b>&lt;0.001</b>	8.93 (2.11 - 37.71)	<b>0.003</b>
<b>Resultado de radiografía de tórax</b>	Normal	1			
	Anormal	3.78 (0.89 - 15.98)	1.81		
<b>Resultado de tomografía</b>	Normal	1			

<b>de tórax</b>	Anormal	0.46 (0.12- 1.79)	0.265		
*Se utilizó el modelo de regresión de Poisson para cálculo de razón de prevalencia					