

**Universidad Nacional Autónoma de Honduras
Facultad de Ciencias Médicas
Departamento de Salud Pública
Maestría en Epidemiología**



Tesis

Caracterización Epidemiológica de la Tuberculosis en la Región Sanitaria de La Paz, 2010 – 2016

**Presentado por Fátima Rubí Domínguez Barahona
Previa opción al grado de Máster en Epidemiología**

**Asesor metodológico Dr. Gustavo Antonio Urbina Núñez
Epidemiólogo FETP**

Tegucigalpa, M.D.C. Noviembre de 2017

Autoridades de la UNAH y de la Facultad de Ciencias Médicas

Rector

Dr. Francisco José Herrera Alvarado

Secretario General

Abogada Enma Virginia Rivera

Directora de Investigación Científica y Posgrados

Dr. Leticia Salomón

Decano de la Facultad de Ciencias Médicas

Dr. Marco Tulio Medina

Secretario de la Facultad de Ciencias Médicas

Dr. Jorge Alberto Valle

**Coordinador General de Posgrado de la Facultad de Ciencias
Médicas**

Dr. Octavio Sánchez

Coordinador de la Maestría en Epidemiología

Dr. Mario René Mejía

Jefe del Departamento de Salud Pública

MD. Ana Lourdes Cardona

Dedicatoria

Es de enorme agrado y gozo espiritual elevar mi agradecimiento a Dios Todopoderoso por esta valiosa oportunidad de ampliar mis conocimientos. Al Dr. Gustavo Antonio Urbina y al Dr. Mario René Mejía por su incansable y desinteresado apoyo que motivaron mi interés a continuar brindando lo mejor de mí en la formación epidemiológica. Al personal del Departamento de Planeamiento de la Región Sanitaria Departamental de La Paz por su valiosa contribución para la obtención de los datos.

A mi familia, en especial a mis hijos por su comprensión y el ánimo de seguir adelante, como una muestra que con firmeza y fe en Dios el camino del éxito se facilita. A mis compañeros de estudio y de trabajo por sus comentarios y ayuda en momentos de dificultad.

Deseo que el aporte proporcionado por los resultados de la presente investigación impulse la ejecución de nuevos proyectos e investigaciones relacionadas a la caracterización Epidemiológica de la Tuberculosis, lo cual repercute en la calidad de vida de las personas afectadas, especialmente las personas económicamente activas.

Tabla de contenido

Dedicatoria	6
I. Resumen Ejecutivo	5
II. Introducción	6
III. Planteamiento del problema	7
IV. Justificación	10
V. Objetivos	12
VI. Marco teórico	12
VIII. Operacionalización de las variables.....	27
IX. Metodología de investigación.....	32
X. Resultados.....	34
XI. Discusión	41
XII. Conclusiones	44
XIII. Recomendaciones	44
XII. Bibliografía.....	46
XIII. ANEXOS	49

I. Resumen Ejecutivo

Caracterización Epidemiológica de la Tuberculosis en la Región Sanitaria de La Paz, 2010 – 2016

Licda. Fátima Rubí Domínguez¹

Coordinadora Unidad Control de la Gestión / Enlace TB Región Sanitaria de La Paz. Honduras.

Antecedentes. Controlar la tuberculosis (TB) forma parte de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y de la estrategia Alto a la TB de la OMS. La tasa de incidencia de TB en Honduras es de 43/100,000 habitantes y en la Región Sanitaria de La Paz (RSLP) es 29/100,000, para el 2015. **Objetivo.** Caracterizar en tiempo, lugar y persona los casos de TB en la RSLP, durante 2010 – 2016. **Metodología.** Estudio descriptivo transversal retrospectivo serie de casos. Se revisó base de datos en Excel de la RSLP, 2010 – 2016. Datos analizados en Epiinfo 3.5.3. **Resultados.** Se estudiaron 246 casos para una incidencia del periodo de 117.3/100,000 habitantes. El 52.8% hombres; media de edad 40.4 años (media \pm DE 10.2 años). El 71.1% (175) tiene edad mayor de 35 años. El 87.8% (216) egresaron curados. El 84.6% (208) fueron diagnosticados por BAAR. El 6.9% (12) de los casos de TB padecen infección por VIH. Existe un caso masculino, agricultor, con TB pulmonar diagnosticado como TB-MDR. Chinacla y San José con prevalencia más altas (39.91 y 29.03 casos de TB por 100,000 habitantes, cada uno). **Conclusiones/Recomendaciones.** La TB fue más frecuente en hombres, la población económicamente activa, la más afectada. El 11.3% tiene factores de riesgo, principalmente padecer infección por VIH, y tener contacto con personas padeciendo TB. Se recomienda búsqueda activa de sintomáticos respiratorios, y abordaje integral a grupos de riesgo y convivientes.

II. Introducción

Hablar de Tuberculosis (TB) es hablar de un problema de salud pública que ha acompañado a la humanidad desde sus inicios. En escritos de la cultura romana, griega y helénica, se mencionan enfermedades que afectaban a la población, caracterizada por síntomas respiratorios e incluso llegaban hasta la muerte.¹

La Tuberculosis sigue siendo una amenaza para la salud y el bienestar de las personas, y se considera una de las enfermedades infecciosas en el hombre más importante del mundo, a pesar de los esfuerzos que se han invertido para su control en la última década. Esto hace que cada caso de Tuberculosis no sólo implique un sufrimiento individual para el enfermo que la padece, sino que la comunidad que le rodea también se puede ver afectada por ser una enfermedad transmisible.

De forma general las iniciativas actuales para el control de la Tuberculosis están enmarcadas en los ámbitos de la salud pública, el ámbito económico y el humanitario. En salud pública las prioridades se dirigen al diagnóstico precoz y al tratamiento adecuado de los pacientes con Tuberculosis, con el propósito de disminuir la transmisión de la enfermedad, lo que implica altos costos económicos para su control y costos indirectos en los que incurre el individuo y la sociedad.

A la situación antes planteada, se agregan factores agravantes tales como, la pobreza, la migración, la conjunción de estilos de vida poco saludable, factores demográficos, restricciones en la accesibilidad a los servicios de salud y la situación económica actual de los países en desarrollo.

III. Planteamiento del problema

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa, generalmente crónica, causada por el complejo *Mycobacterium* (*Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium bovis* y *Mycobacterium africanum*) y la transmisión puede darse del enfermo al sujeto sano por vía respiratoria, así mismo por ingestión de leche de vaca infectada, o animales bovinos enfermos. Si bien el paciente puede presentar disnea, dolor torácico, hemoptisis, la tos es por mucho el síntoma pulmonar más frecuente; al inicio puede ser seca y a medida que avanza la enfermedad se transforma en productiva, con expectoración mucosa, mucopurulenta o hemoptoica. Es importante evaluar con baciloscopía de esputo a todos los pacientes con tos y expectoración de más de 2 semanas de evolución (síntomático respiratorio), especialmente si se asocia a fiebre y pérdida de peso.^{1,2}

El diagnóstico de la TB se basa en la identificación del agente causal: el Complejo *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. bovis* var *BCG*, *M. canetti*, *M. africanum*, *M. pinnipeda*, *M. microti*, *M. mungi*). Las muestras a analizar pueden ser de origen respiratorio (esputo normal o inducido, contenido gástrico, lavado bronquial y bronco alveolar, biopsias endoscópicas o quirúrgicas,) o no respiratorias (orina, LCR, sangre y médula ósea en inmunodeprimidos, aspirados y biopsias).^{2, 3, 4} La radiografía (Rx) de tórax es el primer método de diagnóstico por imágenes y en la mayoría de los casos el único, en ciertas ocasiones será necesaria la tomografía o el ultrasonido.^{3, 4}

En pacientes mayores de 65 años los síntomas inespecíficos son los más frecuentes como por ejemplo la fiebre de origen desconocido. Este tipo de presentación debe ser tomada en cuenta en el momento de la evaluación, dado que el diagnóstico tardío conduce a un aumento de la morbimortalidad. Es importante tomar en cuenta la asociación entre TB y VIH. Los hallazgos

clínicos de la TB en el paciente infectado con el VIH dependen de la severidad de la inmunodepresión. Las personas con niveles de linfocitos T CD4+ > 200/mm³ presentan síntomas similares al inmunocompetentes, y la TB queda circunscrita al pulmón. En los individuos con recuentos por debajo de esa cifra es más frecuente el compromiso extra pulmonar y las formas diseminadas.^{1, 2, 3}

Aproximadamente un tercio de la población mundial está infectada por el bacilo de la tuberculosis y solo una pequeña proporción de los infectados enfermará. Las personas con inmunodeficiencias están corriendo con un mayor riesgo.⁵⁻⁸ La localización pulmonar de la TB es la más frecuente pero puede afectar cualquier órgano. El cuadro clínico es de comienzo insidioso y naturaleza crónica.^{6, 7}

El síndrome de impregnación bacilar está constituido por síntomas generales como astenia, adinamia, hiporexia, pérdida de peso, febrícula vespertina y sudoración nocturna asociada a signo sintomatología respiratoria (tos, expectoración, disnea).⁸ En aproximadamente 20% de los casos los síntomas constitucionales son el único hallazgo de enfermedad.^{5, 6}. Todo lo anterior dificulta el diagnóstico precoz.⁵⁻¹⁰

En el Boletín de la OMS sobre tuberculosis publicado el 13 de octubre de 2016 literalmente se lee “La OMS alerta en un informe de la insuficiencia de las medidas e inversiones encaminadas a poner fin a la epidemia de tuberculosis”. Haciéndose hincapié en que el mundo necesita agilizar esfuerzos en prevención, detección y tratamiento de la enfermedad si es que se desean cumplir las metas establecidas por los países con el objetivo de poner fin a esta epidemia. Las metas fijadas para el 2030 son: reducción del 90% de la mortalidad y 80% de la enfermedad respecto a los niveles del 2015.⁹

En el Informe mundial sobre la tuberculosis 2016 se evidencian grandes desigualdades entre los países en cuanto al acceso de las personas que padecen tuberculosis a intervenciones diagnósticas y terapéuticas disponibles, además se señala la necesidad de lograr un compromiso político firme y de aumentar los presupuestos dirigidos contra la enfermedad. Advirtiéndose que la prevalencia de la enfermedad es más elevada a pesar de que en el 2015 las medidas salvaron la vida de más de tres millones de personas en el mundo. En el 2015 se registraron 10.4 millones de nuevos casos de tuberculosis y seis países acumularon el 60% de la carga total.

El país más afectado fue la India, seguido de Indonesia, China, Nigeria, Pakistán y Sudáfrica. En el mismo año fallecieron 1,8 millones de personas a causa de la tuberculosis (95% se producen en países de ingresos bajos y medianos), de estos 400,000 tenían VIH. La TBC fue una de las 10 causas principales de mortalidad en el mundo en 2015 y causó más defunciones que la infección por el VIH y el paludismo. Para el 2014 un millón de niños enfermaron de tuberculosis y 140 000 de ellos murieron en todo el mundo. La tuberculosis infantil no suele recibir una atención suficiente por parte de los proveedores de atención de la salud y puede ser difícil de diagnosticar y tratar.⁵

En TB los principales problemas siguen siendo las deficiencias tanto en la realización de pruebas diagnósticas como en la notificación de casos nuevos. De 10,4 millones de nuevos casos registrados en 2015, solo 6,1 millones se detectaron y notificaron oficialmente. La diferencia se debe a la insuficiente notificación de los casos, sobre todo en los países con grandes sectores privados no regulados, y al sub diagnóstico en países con difícil acceso a la atención sanitaria.^{5, 8}

Poner fin a la epidemia de tuberculosis forma parte de las metas relacionadas con la salud incluida en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (2016-2030) y

de la estrategia Alto a la Tuberculosis (2016-2035) de la OMS. La estrategia, Alto a la Tuberculosis de la OMS, adoptada por la Asamblea Mundial de la Salud en mayo de 2014, ofrece a los países un modelo para poner fin a la epidemia de tuberculosis, reduciendo la mortalidad y la incidencia de esta enfermedad.⁵

Honduras, cuenta con el Programa para esta enfermedad guiados por el Manual de Normas de Control de la Tuberculosis con última actualización en el 2012 y para el 2015 este Programa reporta una incidencia de 43/100,000 habitantes y en el Municipio del Distrito Central (AMDC) 29/100,000. Hasta el momento no tenemos caracterizada la población afectada con esta enfermedad en la AMDC lo cual pretendemos lograr con este trabajo, luego socializar los resultados con las autoridades de la SESAL para la toma de decisiones. Por lo anterior nos preguntamos:

¿Cuáles son las características clínico epidemiológicas y los factores de riesgo de las personas infectadas de tuberculosis en la Región Sanitaria de La Paz durante 2010 – 2016?

IV. Justificación

La tuberculosis en la Región Sanitaria de La Paz ha sido poco analizada, especialmente en las características de clínico epidemiológicas de las personas y el entorno que residen o laboran. Se sabe que la TB es multifactorial, y que existen factores del individuo, de la vivienda, del entorno y del espacio laboral que facilitan las condiciones para que el individuo se vuelva susceptible de infectarse con el bacilo de la tuberculosis, y estos factores son fáciles de controlar, sin embargo, si no existe un análisis de los mismos no será posible establecer las respectivas medidas de control.

Las cifras actuales de infectados, enfermos y fallecidos por esta vieja endemia obligan a realizar una profunda reflexión de lo que realmente está fallando en

el control de la enfermedad, la cual es curable desde hace mas de 40 años y prevenible en la comunidad desde ya varias décadas. Aproximadamente una tercera parte de la población mundial está infectada por *M. Tuberculosis*.

Según cálculos de la OMS basados en los datos del 2001 solo el 30% de los casos de Tuberculosis activas están diagnosticándose y tratándose en los programas de TB. Las metas mundiales refieren el 70% de detección de casos y el 85% de curación de los enfermos detectados lo que debió alcanzarse para el año 2005 a fin de disminuir a la mitad la prevalencia de la tuberculosis y la mitad de las defunciones.¹

Los lineamientos establecidos para el control de tuberculosis, establecen el registro de datos de variables de interés, útiles para el respectivo análisis, sin embargo, muchos datos no se consignan, como el centro laboral de las personas enfermas. Por otro lado, se han observado debilidades en el expediente clínico que con frecuencia no se registran algunos datos, como la condición laboral, sin embargo se evidencia la condición laboral al momento que las personas una vez diagnosticada la enfermedad solicitan sus subsidios médicos.

En Honduras, hasta el momento se ha presentado pocos estudios de este tipo, por varias causas, la principal que nos lleva a realizar esta investigación es la forma discrecional de cómo se maneja este tipo de problema con las autoridades competentes, ya sea del ministerio de Salud y Ministerio del trabajo, para lo cual existe una actitud indiferente ante una situación de mucha trascendencia.

El estudio sobre la caracterización e identificación de los factores asociados a su magnitud, representa una herramienta gerencial y epidemiológica para la planificación, diseño de estrategias de abordaje, manejo y prevención de esta enfermedad.

V. Objetivos

Objetivo general:

1. Caracterizar la población de la Región Sanitaria de La Paz afectada con tuberculosis en el periodo 2010 – 2016.

Objetivos específicos:

2. Establecer la prevalencia de Tuberculosis en la Región Sanitaria de La Paz para el periodo de estudio
3. Caracterizar en tiempo, lugar y persona, la tuberculosis sensible y multi drogo resistente (TB-MDR de la población en estudio.
4. Identificar los factores de riesgo involucrados en los casos de TB-Sensibles y TB-MDR, de la población en estudio.

VI. Marco teórico

Las Tuberculosis es una enfermedad infecciosa causada por diversas especies de micobacterias globalmente conocidas con el hombre de "bacilo tuberculoso", que afectan habitualmente a los pulmones aunque puede dañar cualquier órgano o tejido de la economía. Es una enfermedad contagiosa, potencialmente prevenible y fácilmente tratable, es una infección oportunista que se asocia con frecuencia al VIH. Su mortalidad se eleva por el retraso en el diagnóstico y el tratamiento, y las dificultades con la adherencia terapéutica y la respuesta inadecuada frente al tratamiento.⁸

Esta enfermedad cuyo agente causal ambiental es el *micobacterium tuberculoso*, descubierto por *Roberto Koch* en 1882, fue al inicio del siglo XX la causa más frecuente de muerte en zonas templadas y segunda (después del Paludismo) en zonas tropicales.⁸ Es uno de los problemas de salud más descuidados del mundo y actualmente es la causa principal de muerte por enfermedades infecciosas en adultos, representa la cuarta parte de las

defunciones prevenibles en adultos en países en desarrollo y está cobrando fuerza nuevamente en países industrializados.^{9, 10}

En los países denominados "en desarrollo", (donde se considera una epidemia incontrolable) se localiza el 95 % de los enfermos y el 98 % de las defunciones por Tuberculosis. Según cálculos realizados, la tercera parte del mundo está infectada.^{10, 11}

Unos tres millones de personas mueren cada año por esta enfermedad, (más que de SIDA y la Malaria juntos) de la que se cuentan ya 30 millones de enfermos en el mundo. (10) La Organización Mundial de la Salud (OMS) está advirtiendo el peligro que se tiende sobre la humanidad, pues ha anunciado que en la próxima década se contarán en 300 millones los nuevos infectados, habrá unos 90 millones de enfermos y se lamentarán alrededor de 30 millones de defunciones por su causa; y que un poco más tarde se anunciarán 70 millones de muertes, si no se toman medidas efectivas antes del año 2020, contra la enfermedad, que alcanza rasgos de epidemia en unos 22 países del mundo (donde se ubica el 80 % de los casos), entre ellos: Brasil, México, Perú, China, R. P. Congo, India, Indonesia, Irán, Pakistán, Filipinas, Rusia y Sudáfrica.¹¹

5.1 Epidemiología Etiológica

En la mayoría de los casos no se puede determinar por que una persona en particular desarrolla o no desarrolla tuberculosis después de haber sido infectada con el bacilo tuberculoso. Por otra parte, se han identificado una multitud de factores que aumentan el riesgo de progresión de una infección subclínica con *M. Tuberculosis* a la enfermedad tuberculosa .Algunos de ellos pueden tener un impacto considerable debido a que no sólo son factores potentes, sino que también pueden ser altamente prevalentes en la población general. La importancia de un factor de riesgo para la salud

pública está determinada tanto por la fuerza de la asociación como por su prevalencia en la población.¹²

5.2 Tuberculosis y desigualdad urbana

La pobreza cada vez más acusada y la falta de viviendas dignas en los núcleos urbanos también se asocian a esta nueva aparición de la tuberculosis. Las relaciones entre la tuberculosis, la vida urbana y la pobreza, se han puesto de manifiesto en los estudios llevados a cabo en lugares tan dispares como Dinamarca y Puerto Rico. Está claro que el incremento del número de gente pobre y malnutrida que padece situaciones de hacinamiento y falta de higiene facilita la transmisión de la tuberculosis. En los barrios pobres, la combinación de hacinamiento y escasa ventilación implica con frecuencia que una persona con TB, si no recibe los cuidados requeridos, transmitirá la infección a otros 10 o 15 individuos cada año.¹³

Edad

La enfermedad afecta a todas las edades, sobre todo jóvenes adultos o personas en edad madura.^{8, 13} Un estudio de 229 casos de Tuberculosis, diagnosticados y registrados mediante cultivos en Nueva York, señaló mayoría de hombres (74%) y edad promedio de 37 años.¹⁴ La tendencia generalmente observada a una incidencia más alta de la enfermedad con el aumento de la edad. Los costos sociales y económicos de la tuberculosis son enormes, sobre todo porque su incidencia se concentra en los adultos de edades comprendidas entre 15 y 54 años, los cuales constituyen la capa más productiva de la población.

Del total de muertes que podrían evitarse, el 26 por ciento corresponde a la TB. Según unas previsiones recientes, se cree que la economía tailandesa perderá el equivalente a 7.000 millones de dólares para el año 2015 tan sólo a consecuencia de la tuberculosis. Y en la India las pérdidas económicas debidas a las muertes por TB ascienden a más de 370 millones

de dólares anuales. Además, el fallecimiento o la discapacidad de un adulto inserto en el mundo laboral afecta también a su entorno familiar más inmediato, porque la TB golpea sobre todo a aquellas familias en las que más necesarios son los recursos económicos que podría aportar el afectado.¹⁵

Sexo

Parece ser que existe una diferencia entre hombres y mujeres en lo que respecta a las tasas de incidencia de la tuberculosis después de la infección, el estudio de vacunación BCG de puerto Rico se constató que el riesgo de Tb en las mujeres infectadas era también más alto que en los hombres infectados en el grupo de edad de 15 a 44 años.^{12, 14, 15}

Masa Corporal

Hay evidencia que la incidencia de la tuberculosis está estrechamente relacionada con la masa corporal de los sujetos en un estudio sobre BCG en Georgia / Alabama en EEUU se observó que las personas con peso corporal inferior al ideal es 2.2 a 4 veces mayor que en aquellas con peso normal para su altura.¹²

5.3 Factores Medio ambientales

Tabaquismo

Según el informe anual de la OMS de 1999 se ha demostrado que el fumar causa el 12% de todas las muertes por tuberculosis en China, los fumadores de más de 20 cigarrillos al día tienen el doble de tasa de mortalidad que los tuberculosos que no fuman y esto se podría explicar porque el daño pulmonar que produce el tabaco ofrecería un caldo propicio para la infección tuberculosa El artículo de la Dra. Altet et al.¹⁶ Es un magnífico estudio prospectivo, de cohortes, nada menos que sobre 6.787 individuos, sobre una población de funcionarios de enseñanza, en el que se

analiza este binomio tuberculosis-tabaquismo; permitiéndonos tomar conciencia sobre este problema.

En él nos demuestra, sobre 1.876 fumadores (27,6% de la muestra) que, éstos tienen una mayor prevalencia de infección tuberculosa y que ésta aumenta con el mayor consumo diario de cigarrillos; independientemente de la influencia de otros factores como son la edad, el sexo, un contagio conocido, etc. Además con un riesgo 38,8% veces mayor de estar infectado por TB que los no fumadores y que a mayor consumo diario de cigarrillos mayor es la prevalencia. En un trabajo previo del mismo grupo, ya demuestran los autores que el fumar es un factor de riesgo para desarrollar tuberculosis, con una relación directa con el número de cigarrillos al día.¹⁶

Alcohol

Los clínicos señalan con frecuencia una asociación entre el consumo de alcohol y la incidencia de la tuberculosis. Debido a los mecanismos inmunitarios que son afectados por el alcohol son también aquellos que son esenciales para la resistencia a la tuberculosis el consumo de alcohol puede en realidad aumentar el riesgo de TB.^{12, 16}

Drogadicción

Reichman y colaboradores postularon un riesgo de una enfermedad tuberculosa consecutiva a una infección, más elevado en drogadictos por vía endovenosa en comparación con los no drogadictos debido al inmunodepresión secundaria a la cocaína y/o crack.^{12, 16}

Malnutrición

El efecto adverso de la malnutrición sobre el sistema inmunitario es una noción generalmente aceptada. En Alemania, la mortalidad por Tb aumento rápidamente durante la Primera Guerra Mundial, disminuyendo al terminar y

resurgió en el periodo de inflación monetaria que se acompañó de severas restricciones alimentarias.^{12, 16}

5.4 Formas de contagio de la Tuberculosis

La enfermedad se trasmite de persona a persona. La fuente más importante y habitual de contagio son las personas con lesiones activas o en comunicación con las vías aéreas (cavernas abiertas), es decir, con Tuberculosis Pulmonar, quienes al estornudar, toser, hablar o expectorar, eliminan y dispersan partículas de secreciones respiratorias que vehiculizan bacilos tuberculosos (gotas de *Flugge*) que quedan suspendidas hasta varias horas, en su forma viable y son inhaladas por otras personas.^{8, 9, 11, 12} Un enfermo puede infectar un promedio de 10-15 personas sanas.

Es más probable que las personas enfermas con TB contagien a otras personas con las que pasan la mayor parte del tiempo. Esto incluye familiares, amigos y compañeros de trabajo.¹³ Puede ser particularmente susceptible a la progresión de la infección latente hacia la enfermedad. Existe la impresión clínica de que los negros de Estados Unidos tienen menor resistencia a la enfermedad, mientras que otros grupos poblacionales como los judíos muestran mayor resistencia a contraerla.

Es más probable que las personas enfermas con TB contagien a otras personas con las que pasan la mayor parte del tiempo. Esto incluye familiares, amigos y compañeros de trabajo.¹⁶ Este bacilo es vulnerable a la radiación ultravioleta por lo que se impide la transmisión en espacios abiertos o en locales iluminados.

Se trasmite por lo general de noche, en especial en dormitorios ocupados por la persona enferma y sus contactos más inmediatos. El 60 % de los infectados y 2-3 % de los enfermos se ubican entre los contactos próximos (familiares o no) que comparten sus habitaciones (hogar o locales de

convivencia colectiva, como hospitales, hogares de ancianos, hospedajes, cárceles, fábricas etc.), constituyendo pues un foco de infección; sin embargo los estudios realizados respecto a contactos en el trabajo y encuentros ocasionales han mostrado niveles inferiores de infestación.

Por lo anterior se llega a la conclusión de que la Tuberculosis es un problema doméstico, de la casa y es por eso que más del 80% de los infectados por primera vez son niños, sólo un 10 % de la población se infecta por primera vez después de la adolescencia.^{13, 16} Este bacilo no soporta el calor ni la acidez gástrica y es por eso que se hace excepcional la infección por vía digestiva. Cuando el Programa de Control de la Tuberculosis (PCTB) señala como estrategia técnica, localizar las fuentes de infección y tratarlas eficazmente está intentando evitar mediante la interrupción de la transmisión, la aparición de grupos poblacionales con "alto riesgo de enfermar".¹³

5.5 Factores condicionantes de contagio

Los factores condicionantes del contagio son:

1. La capacidad infectante del caso origen, determinada a su vez por la extensión de la enfermedad, y par tanto por el número de bacilos disponibles para la transmisión y por la capacidad del paciente para generar aerosoles.
2. La intensidad y duración de la exposición, que explica el mayor riesgo de infección en los convivientes íntimos del paciente.
3. El estado inmunitario del sujeto receptor, es decir, la capacidad bactericida innata de cada sujeto y la capacidad de desarrollar una inmunidad celular adecuada. De este último hecho se desprende la gran vulnerabilidad que presentan los pacientes con infección VIH frente al bacilo de Koch.
4. La edad. El máximo riesgo de ser infectado se produce durante los primeros cuatro años de vida; el 80% de las infecciones se producen

antes de los 15 años y sólo un 5% se infectan entre los 25-50 años, de ahí la importancia del estudio y tratamiento preventivo en los convivientes menores de 20 años.^{17, 27}

5.6 Ambiente Laboral y Tuberculosis

De acuerdo con la organización mundial de la salud entre el 60 al 70% de todos los hombres adultos y entre el 30 al 60% de las mujeres adultas están fuera de su hogar.²⁶ El lugar de trabajo aún en sociedades relativamente modernas puede ser potencialmente peligroso para la salud humana. Cada año se informan más de 100 millones de casos de enfermedades relacionadas con el trabajo alrededor del mundo.

Los riesgos ambientales también contribuyen al resurgimiento de las enfermedades infecciosas y acarreadas por portadores tal es el ejemplo de la tuberculosis la cual es causada por una bacteria que se transmite de persona a persona cuyas tasas de infección a menudo se ven elevadas en ambientes donde la gente permanece apiñada, con una ventilación escasa y una luz solar débil o sin ella.^{13, 23}

En las últimas décadas se han producido cambios sustanciales en los edificios modernos principalmente en los destinados a albergar oficinas donde trabajan gran número de personas, dicho entorno de trabajo se han relacionado con la presentación de una serie de patologías que se pueden clasificar de tres formas:

1. Pacientes con enfermedades ya conocidas que sufren empeoramiento clínico al permanecer en el edificio en el cual trabajan.
2. Enfermedades específicas producidas por causas identificables presentes en este medio.
3. “Síndrome del edificio enfermo” En el segundo grupo de enfermedades su etiología están localizadas en el propio edificio incluyendo las de

origen infeccioso como la tuberculosis la cual se transmite de persona enferma a otra sana.²⁸

5.7 Patogenia de la Tuberculosis

Para desarrollar una tuberculosis es necesaria la infección con el bacilo tuberculoso. No obstante el bacilo es una causa necesaria de la tuberculosis pero no suficiente.

El riesgo de infección es de naturaleza principalmente exógena, determinado por las características del caso que es fuente de infección, el medio ambiente y la duración de la exposición, mientras que el riesgo de desarrollar la enfermedad tuberculosa, una vez ocurrida la infección es de naturaleza principalmente endógena determinado por la integridad del sistema inmunitario.^{12, 22}

La enfermedad aparece por exposición prolongada más que por contacto directo, la alta capacidad de respuesta inmunitaria del organismo humano logra que sólo en un 10 % de los infectados trascienda la infección y en algún momento de su vida tenga la Tuberculosis, sin que se pueda precisar quiénes serán los que lleguen a enfermar.

Una inhalación ocasional no determina obligatoriamente una infección, incluso es difícil que ocurra, pues los mecanismos de defensa del aparato respiratorio son capaces de eliminar pequeñas cantidades de micobacterias y esto hace remota la posibilidad de que el bacilo llegue al espacio alveolar; pero la exposición reiterada, prolongada y en espacios cerrados con emisión masiva de bacilos aumenta la posibilidad de infección y esta posibilidad (que representa el riesgo de enfermar) depende de los "factores de riesgo" acumulados, y las oportunidades de infección.^{8, 11, 13}

Las bacterias de TB se activan si el sistema inmunológico no puede impedir su crecimiento. Las bacterias activas comienzan a multiplicarse en el cuerpo y causan la enfermedad de TB. Algunas personas desarrollan la enfermedad poco después de ser infectadas, antes de que sus sistemas inmunológicos puedan combatir la bacteria de TB. Otras personas pueden enfermarse años después, si sus sistemas inmunológicos se debilitan por alguna razón.

Por lo general, los bebés y los niños pequeños tienen sistemas inmunológicos débiles. Las personas infectadas con el VIH, el virus que causa el SIDA, tienen sistemas inmunológicos muy débiles. También, otras personas pueden tener sistemas inmunológicos débiles.

En un estudio retrospectivo de cohorte en Zaire el riesgo relativo de tuberculosis en mujeres seropositivas para el VJH era de 26 comparado con el de las mujeres seronegativas.^{8, 15, 17}

5.8 Personas con mayor riesgo de padecer tuberculosis

- a) Próximos al caso índice: Convivientes, contactos.
- b) Grupos de especial riesgo:
 - Enfermos de SIDA, VIH+, usuarios de drogas por vía parenteral (UDPV)
 - Conversores recientes
 - Colectivos cerrados
 - Inmigrantes de países con endemia tuberculosa alta
 - Drogadicción
 - Cáncer en la cabeza o cuello
 - Leucemia o enfermedad de Hodgkin
 - Diabetes mellitus
 - Silicosis
 - Enfermedad severa de los riñones

- Bajo peso
- Algunos tratamientos médicos (tales como tratamiento corticoesteroides o trasplantes de órganos)
- Alcoholismo
- Deficiencia nutricional (gastrectomía, bypass intestinal, síndrome de mala absorción)
- Tratamiento inmunosupresor
- Neoplasias de SRE o hematológicas (leucemias, linfomas)
- Insuficiencia renal crónica.
- Corticoterapia prolongada.

A principios del presente siglo se propagó la Tuberculosis principalmente a las capas poblacionales cuya vida se caracterizaba por la pobreza, las malas condiciones de vivienda y alimentación deficiente. Entre las condiciones socio-económicas relacionadas con su aparición se destacan las vinculadas a la vivienda y la alimentación, pues aunque la enfermedad no respeta clases sociales, su frecuencia es indudablemente mayor entre los que viven en condiciones de hacinamiento y mal alimentados.^{12, 19}

La susceptibilidad se incrementa en personas mal nutridas, alcohólicas, pacientes con tratamiento inmunosupresor o con enfermedades inmunosupresoras. Los enfermos con diagnóstico de *Diabetes Mellitus*, tienen riesgo de padecer la Tuberculosis, que muchas veces aparece en ellos con un cuadro florido. Los pacientes con tratamiento de hormonas cortico suprarrenales tienen riesgo de que se les agrave una infección tuberculosa.^{12, 19}

Los factores socioeconómicos desempeñan una función importante para definir el nivel de vida y determinar el comportamiento de los índices epidemiológicos en los distintos países. La Tuberculosis aparece allí donde

existe la pobreza, la desnutrición y la carencia de atención médica adecuada.²⁴

Los refugiados y desplazados necesitan satisfacer necesidades de agua, alimentos, techo, saneamiento, asistencia médica y medicamentos esenciales, así como seguridad y estabilidad. La ausencia de padres y líderes comunitarios les aumentan la pobreza y dificultades económicas ya existentes, estas características impiden su control adecuado; entre ellos hay casos que se hacen crónicos y casos con tratamientos ineficaces (entre otras causas por resistencia bacteriana).²⁴

Entre los factores de riesgo de enfermar de Tuberculosis, merece un comentario destacado la infección por VIH, pues las personas con infección por VIH mueren de Tuberculosis más que de cualquier otra causa. En Estados Unidos entre el 10 y el 46 % de los pacientes con Tuberculosis se ha demostrado simultaneidad de agentes y en algunos estudios de otros países hasta un 66 %.^{17, 24}

En Estados Unidos, entre 1985 y 1992, más de 51,700 casos de Tuberculosis se atribuyeron a condiciones socioeconómicas en decadencia y reducción progresiva de la atención controlada a la Tuberculosis, pero también a la epidemia del VIH.²⁴

Si se ha hecho un comentario sobre algunos de los factores ambientales relacionados con la aparición de la enfermedad, merece un señalamiento destacado el aspecto genético; los aspectos genéticos pueden influir en la susceptibilidad a la Tuberculosis, de hecho han sido identificados genes determinantes de susceptibilidad a la enfermedad.²⁹

La biología molecular puede ofrecer técnicas para investigar la estructura primaria y la secuencia de aminoácidos del bacilo tuberculoso, así como los

genes bacterianos que determinan su agresividad y sus mecanismos de resistencia a los medicamentos; 18 sin embargo, la detección y el tratamiento (indicación y adherencia terapéuticas) precoces y adecuados, representa la garantía de la interrupción del proceso de enfermedad y de evitar las resistencias.

Los síntomas de Tuberculosis dependen del lugar del cuerpo en dónde está creciendo la Micobacterias de TB. Esta bacteria generalmente crece en los pulmones.

La TB en los pulmones puede causar:

- Una tos fuerte que dura más de dos semanas
- Dolor en el pecho
- Tos con sangre o esputo (flema que sale desde el fondo de los pulmones)

Otros síntomas de la enfermedad de la TB son:

- Debilidad o fatiga
- Pérdida de peso
- Falta de apetito
- Escalofríos
- Fiebre
- Sudoración nocturna.

5.9 Infección y enfermedad tuberculosa

Infección tuberculosa

- Existen bacilos en el organismo controlados por la inmunidad adquirida, de modo que no desarrollan efectos patógenos.
- El resultado de la prueba de tuberculina es positivo.
- No existe sintomatología clínica.
- El estudio es negativo para la TBC

- Los estudios bacteriológicos son negativos.

Enfermedad tuberculosa

- Existen bacilos en el organismo que no han podido ser controlados por la inmunidad adquirida y que, por tanto, desarrollan efectos patógenos.
- La prueba de la tuberculina puede ser positiva, aunque hay ocasiones en las que una reacción negativa no descarta la enfermedad.
- Hay sintomatología clínica sospechosa de TB.
- La radiología muestra alteraciones patológicas o presenta signos de sospecha de TBC.
- La visión directa a microscopía óptica muestra bacilos ácido-alcohol resistente.
- La confirmación diagnóstica requiere el aislamiento e identificación de BK por cultivo.

Sólo el 10% de las personas infectadas desarrollarán la enfermedad. En general, el riesgo de evolucionar a enfermedad es más elevado durante los cinco primeros años tras la infección, y es conocido que en determinadas épocas de la vida (infancia, adolescencia) la resistencia o inmunidad adquirida no es suficiente para frenar esta evolución.²⁹

5.10 Clasificación actual de la Tuberculosis

Clase 0: No hay exposición al bacilo, no hay infección.

Son las personas sin antecedentes de exposición al bacilo y prueba tuberculínica negativa, habiendo descartado el efecto Bostear.

Clase 1: Exposición al bacilo, sin infección.

Sujetos con antecedentes de exposición al bacilo y prueba tuberculínica negativa. Si la exposición ha ocurrido en los últimos tres meses requiere seguimiento y posible quimioprofilaxis primaria en el caso de contactos íntimos.

Clase 2: Infección tuberculosa, sin enfermedad.

Cuando la prueba tuberculínica es positiva y la clínica y exploraciones complementarias no muestran hallazgos patológicos. En algunos casos estos pacientes requerirán quimioprofilaxis secundaria.

Clase 3: Tuberculosis (enfermedad) clínicamente activa.

Paciente con historia clínica y exploraciones complementarias que conducen al diagnóstico aunque el criterio definitivo lo constituye el aislamiento del bacilo de Koch.

Clase 4: Tuberculosis (enfermedad) sin actividad clínica

Son sujetos con historia previa de tuberculosis o lesiones radiológicas específicas estables y prueba tuberculínica positiva, en los que no se aísla el bacilo y no existe clínica y/o exploraciones complementarias que sugieran enfermedad activa.

Clase 5: Sospecha de Tuberculosis

Son pacientes con signos o síntomas que inducen a plantear el diagnóstico de tuberculosis. Están pendientes de completar el estudio. No deberían permanecer más de tres meses sin confirmar o descartar el diagnóstico.²⁹

VIII. Operacionalización de las variables

Grupos de Variables (basada en ficha de notificación de ingreso de casos de tuberculosis)

1. Datos generales del paciente (edad, sexo, raza, lugar de residencia, lugar de trabajo, escolaridad, embarazo, BCG, ocupación, condición de migración).
2. Clasificación de la tuberculosis (pulmonar o extra pulmonar).
3. Método de diagnóstico de la tuberculosis (baciloscopía, cultivo, biopsia, clínico, radiológico, etc.).
4. Control de contactos (tipo, convivientes menores de 15ª y mayores de 15ª, estudiados, diagnosticados y tratados).
5. Condición del paciente. (nuevo, recaída, abandono recuperado, MDR).
6. Tratamiento (tratamiento previo, esquema actual de tratamiento).
7. Patologías asociadas (DM, HTA, Falla hepática, falla renal, otros).
8. Coinfección con VIH.

Identificación de la variable	Definición conceptual de la variable	Clasificación de la variable			Escala de medición
		Dependiente o Independiente	Cuantitativa o Cualitativa	Nominal, Ordinal, Discreta, Continua	
Tuberculosis	Enfermedad infecciosa, generalmente crónica, causada por el complejo <i>Mycobacterium tuberculosis</i> (<i>Mycobacterium tuberculosis</i> , <i>Mycobacterium bovis</i> y <i>Mycobacterium africanum</i>)	Dependiente	Cualitativa	Nominal	1. Presencia de la enfermedad. 2. Ausencia de la enfermedad
Edad	Tiempo que ha vivido una persona.	Independiente	Cuantitativa	Continua	1. <19 años 2. 19-34 años 3. 35-59 4. 60 y mas

Identificación de la variable	Definición conceptual de la variable	Clasificación de la variable			Escala de medición
		Dependiente o Independiente	Cuantitativa o Cualitativa	Nominal, Ordinal, Discreta, Continua	
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina.	Independiente	Cualitativa	Nominal	1. Masculino 2. femenino
Embarazada	Mujer que ha concebido y tiene el feto o la criatura en su útero.	Independiente	Cualitativa	Nominal	Semanas gestación 1. 0-12 sem 2. 13-24 sem 3. 24-36 sem 4. >37 sem
Vacuna BCG	Preparado de antígenos del bacilo Calmette-Guerin.	Independiente	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Ocupación	Trabajo, empleo u oficina que se dedica el individuo.	Independiente	Cualitativa	Nominal	1. abierto
Lugar de trabajo	Sitio donde el individuo realiza su labor, empleo u oficina.	Independiente	Cualitativa	Nominal	1. abierto
Raza	Cada uno de los grupos en que se subdivide la especie humana y cuyos caracteres diferenciales se perpetúan por herencia.	Independiente	Cualitativa	Nominal	1. Mestizo 2. Garífuna 3. Negro inglés 4. Tolupán 5. Pech 6. Misquito 7. Lenca 8. Tawhaca 9. Chortí 10. Otros
Lugar de residencia	Aldea/Barrio o Colonia donde habita	Independiente	Cualitativa	Nominal	1. abierto
Cambio de dirección los últimos 6 meses	Cambio de lugar de residencia en los últimos 6 meses				1. Si 2. No
Estado Civil	Condición legal de convivencia en una pareja.	Independiente	Cualitativa	Nominal	1. Soltero 2. Unión libre 3. Casado 4. Viudo 5. Otro.
Escolaridad	Conjunto de	Independiente	Cualitativa	ordinal	1. Primaria

Identificación de la variable	Definición conceptual de la variable	Clasificación de la variable			Escala de medición
		Dependiente o Independiente	Cuantitativa o Cualitativa	Nominal, Ordinal, Discreta, Continua	
	cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente.	e	a		incompleta 2. Primaria completa 3. Secundaria incompleta 4. Secundaria completa 5. Carrera técnica incompleta 6. Carrera técnica completa 7. Universidad incompleta 8. Universidad completa
Condición de migrante	Traslado desde el lugar en que se habita a otro diferente.	Independiente	Cualitativa	Nominal	1. Interno a. Si b. No 2. Retornado a. Si b. No 3. Lugar de migración: abierto
Condiciones de riesgo ambientales	Habitar o laborar en situaciones de Contingencia o proximidad de un daño.	Independiente	Cualitativa	Nominal	1. Empleado de salud 2. Indigente 3. Alcohólico 4. Drogodependiente
Pertenencia a algún grupo de riesgo	Se refiere a adultos, jóvenes y niños de cualquier origen étnico, independientemente del estado migratorio, que corren mayor riesgo de tener o contraer tuberculosis.	Independiente	Cualitativa	Nominal	1. Centro penitenciario 2. Asilo 3. Cuartel 4. Maquila 5. Camionero, 6. Orfanato 7. Albergue temporal 8. Pesca o buceo
Tipo de tuberculosis	Enfermedad TB activa localizada	Independiente	Cualitativa	Nominal	1. Pulmonar 2. Extra

Identificación de la variable	Definición conceptual de la variable	Clasificación de la variable			Escala de medición
		Dependiente o Independiente	Cuantitativa o Cualitativa	Nominal, Ordinal, Discreta, Continua	
Método de diagnóstico	en los pulmones o en otro lugar. Medio usado para Determinar el carácter de una enfermedad mediante el uso de diferentes herramientas para el mismo.	Independiente	Cualitativa	Nominal	pulmonar donde: 1. Baciloscopia a. + b. ++ c. +++ 2. Cultivo 3. Radiografía 4. Biopsia 5. Clínico 6. Otro.
Tipo y frecuencia de Consejería	Aquello que sirve de advertencia para la conducta de la vida.	Independiente	Cualitativa	Nominal	1. Consejería TB a. Inicial b. Seguimiento c. Final 2. Consejería TB-MDR a. Inicial b. Seguimiento c. Final 3. Consejería VIH a. Pre prueba b. Pos prueba
Tipo de contacto TB	Personas que tienen prolongada, frecuente o intenso contacto con una persona infectada con TB.	Independiente	Cualitativa	Nominal	1. Convivientes (numero, sexo, <14años, >15 años). 2. Habituales (numero, sexo, <14años, >15 años). 3. Casuales (numero, sexo, <14años, >15 años). 4. Laborales (numero, sexo, <14años, >15 años). 5. Escolares

Identificación de la variable	Definición conceptual de la variable	Clasificación de la variable			Escala de medición
		Dependiente o Independiente	Cuantitativa o Cualitativa	Nominal, Ordinal, Discreta, Continua	
					(numero, sexo, <14años, >15 años).
Características clínicas epidemiológicas de los contactos por TB	Serie de exámenes de laboratorio, radiológico, etc. hechos a personas que tuvieron contacto con pacientes de TB	Independiente	Cualitativa	Nominal	1. Baciloscopia d. + e. ++ f. +++ 2. Cultivo 3. Radiografía 4. Biopsia 5. Clínico 6. PPD. 7. Otros.
Tratamiento de los contactos	Terapéutica que reciben los contactos de pacientes con TB	Independiente	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No
Motivos para no tratar contactos	Razón por la que no se indica terapéutica a paciente contacto de TB	Independiente	Cualitativa	Nominal	1. abierto
Condición del paciente	Estado, situación especial en que se halla el paciente al momento del diagnóstico.	Independiente	Cualitativa	Nominal	1. Nuevo 2. Recaída 3. Abandono recuperado 4. Traslado
Antecedente de tratamiento previo	Historia previa de haber recibido alguna terapia contra la tuberculosis.	Independiente	Cualitativa	Nominal	1. Número de veces (abierto) 2. Tipo de esquema. a. B/P b. B/S 3. Duración en meses (abierto)
Tipo de Esquema de tratamiento actual	Conjunto de medicamentos que recibe el paciente en el momento actual.	Independiente	Cualitativa	Nominal	1. Básico primario. 2. Básico secundario. 3. Pediátrico.
Enfermedades asociadas	Estados co-mórbidos que	Independiente	Cualitativa	Nominal	1. Diabetes mellitus

Identificación de la variable	Definición conceptual de la variable	Clasificación de la variable			Escala de medición
		Dependiente o Independiente	Cuantitativa o Cualitativa	Nominal, Ordinal, Discreta, Continua	
	afectan el sistema inmune y otros				2. Hipertensión arterial. 3. Insuficiencia hepática 4. Insuficiencia renal 5. Cáncer 6. Otros.
Coinfección TB/VIH	Existencia simultánea de infección por TB y VIH	Independiente	Cualitativa	Nominal	1. Si 2. No.

IX. Metodología de investigación

Tipo de estudio: Descriptivo, retrospectivo, transversal, serie de casos.

Población: fueron todos los casos incidentes de Tuberculosis captados en los establecimientos de salud de la Región Sanitaria de La Paz en el periodo 2010 – 2016.

Área geográfica o ámbito de la investigación: El estudio se realizó en la Región Sanitaria de La Paz.

Criterios de inclusión y exclusión:

Inclusión: Todo caso diagnosticado como TB.

Exclusión: no disponer de datos en las variables de interés.

Procedimientos: Se revisó base de datos del periodo 2010 – 2016 de casos con TB obtenidos de la ficha de notificación de casos de tuberculosis (ingreso) en la Región Sanitaria de La Paz.

Recursos humanos y materiales

- **Personas:** la investigadora realizó la colecta de la información e hizo revisión de las otras fuentes de datos hasta completar la información de las variables de interés.
- **Materiales:** resmas de papel bond tamaño carta, lápices,

Consideraciones éticas. Se solicitó autorización de las autoridades administrativas de la Región Sanitaria de La Paz, para disponer de la base de datos.

Procesamiento de datos. Los datos fueron almacenados en una base Excel[®] 2010, y trabajados en el paquete estadístico Epiinfo[®] versión 7.

Plan de análisis de datos.

El análisis de los datos se realizó aplicando las siguientes medidas descriptivas:

- Medidas de frecuencia: Tasa, razón y proporción.
- Medidas de Tendencia Central: Media, Mediana y Moda.
- Medidas de Dispersión: Rango y desviación estándar (DE).

X. Resultados

A continuación se presentan los resultados de 246 pacientes que debutaron con tuberculosis en la Región Sanitaria de La Paz en el periodo 2010 – 2016.

Cuadro 1. Distribución de prevalencia y mortalidad de los pacientes con tuberculosis en la Región Sanitaria de La Paz, Honduras, 2010 – 2016

Años	Total Casos	Muertes	Población	Prevalencia	Mortalidad	Letalidad
2010	38	3	187,983	20.2	1.6	7.9
2011	27	3	192,232	14.0	1.6	11.1
2012	40	2	205,616	19.5	1.0	5.0
2013	37	4	210,321	17.6	1.9	10.8
2014	40	4	215,058	18.6	1.9	10.0
2015	31	5	219,819	14.1	2.3	16.1
2016	33	3	209,783	15.7	1.4	9.1
Total	246	24	209,783	117.3	11.4	9.8

La prevalencia del periodo fue de 117.3 casos de TB por cada 100,000 habitantes, la mortalidad fue de 11.4 casos de TB por cada 100,000 habitantes, y la letalidad del periodo fue de 9.8%. (Ver cuadro 1) La prevalencia más alta ocurrió en el año 2010 siendo de 20.2 casos de TB por cada 100,000 habitantes, y la menor prevalencia ocurrió en el año 2011 con 14.0 casos de TB por cada 100,000 habitantes.

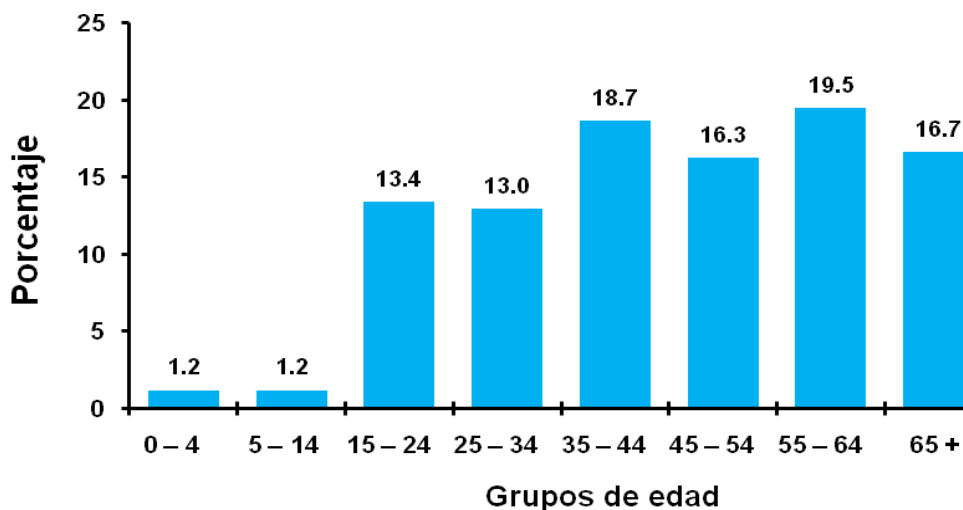
La mortalidad más alta ocurrió en el año 2015 siendo de 2.3 casos de TB por cada 100,000 habitantes, y la menor prevalencia ocurrió en el año 2011 con 1.0 caso de TB por cada 100,000 habitantes. La letalidad del periodo fue de 9.8%, sobrepasando el 10.0% en cuatro años, siendo la más alta en el año 2015 con 16.1%. (Ver cuadro 1)

Cuadro 2. Características de los pacientes con tuberculosis en la Región Sanitaria de La Paz, Honduras, 2010 – 2016

Características	Años							Total
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Total de casos	38	27	40	37	40	31	33	246
% Hombres	53	52	63	57	53	39	52	52.8
% Mujeres	47	48	38	43	48	61	48	47.2
Media de edad	23	55	35	35	35	45	55	40.4
Moda de edad	18	25, 65	45, 55	15, 35	45, 65	25, 65	35	45, 65
Rango	04-65	04-65	15-65	04-65	14-65	15-65	05-65	04-65

El 52.8% (130) de los casos de TB son hombres. La media de edad fue 40.4 años y una moda bimodal de 45, 65. El rango de edad fue 04–65 años. (Ver cuadro 2)

Figura 1. Edad de los pacientes con tuberculosis en la Región Sanitaria de La Paz, Honduras, 2010 – 2016



El 71.1% (175) de los casos tiene edades arriba de 35 años. (Ver figura 1)

Cuadro 3. Características personales de los pacientes con tuberculosis en la Región Sanitaria de La Paz, Honduras, 2010 – 2016

Características	Hombres	Mujeres	Total
Raza			
Mestizos	52.7 (128)	47.3 (115)	98.8% (243)
Otra	66.7% (2)	33.3% (1)	1.2% (3)
Tipo de tuberculosis			
TB pulmonar	52.7 (128)	47.3 (115)	98.8% (243)
TB Extra pulmonar	66.7% (2)	33.3% (1)	1.2% (3)

El 98.8% (243) de los casos de TB son mestizos, de los cuales, el 52.7% (128) son hombres. En 98.8% (243) de los casos de TB fueron diagnosticados con TB pulmonar, de los cuales, el 52.7% (128) son hombres. (Ver cuadro 3)

Cuadro 4. Ocupación de los pacientes con tuberculosis en la Región Sanitaria de La Paz, Honduras, 2010 – 2016

Ocupación	Años							Total	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016		
Agricultor	23	11	23	21	19	12	17	126	51.2
Ama de Casa	15	16	17	16	18	19	16	117	47.6
Maestro	0	0	0	0	1	0	0	1	0.41
Estudiante	0	0	0	0	1	0	0	1	0.41
Camionero	0	0	0	0	1	0	0	1	0.41
Total	38	27	40	37	40	31	33	246	100

La ocupación de agricultor es la más frecuentemente registrada en el periodo analizado, con 1.2% (126) casos de TB. La condición de ama de casa, ocurrió en el 47.6% (117) de los casos, específicamente mujeres. (Ver cuadro 4)

Cuadro 5. Situación de egreso de los pacientes con tuberculosis en la Región Sanitaria de La Paz, Honduras, 2010 – 2016

Situación	Años							Total	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	No.	%
Curados	36	24	38	34	37	27	20	216	87.8
Muertos	2	3	2	1	2	3	4	17	6.9
Fracasos	0	0	0	1	1	1	0	3	1.2
Traslados	0	0	0	1	0	0	0	1	0.4
Abandonos	0	0	0	0	0	0	1	1	0.4
Aun en tratamiento	0	0	0	0	0	0	8	8	3.3
Total	38	27	40	37	40	31	33	246	100.0

El 87.8% (216) de los casos de TB egresaron curados, y el 6.9% (17) fallecieron. El 3.3% (8) de los casos de TB aún están en tratamiento. (Ver cuadro 5)

Cuadro 6. Método diagnóstico de las personas con tuberculosis en la Región Sanitaria de La Paz, Honduras, 2010 – 2016

Método	Años							Total	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	No.	%
BAAR	31	25	36	29	33	25	29	208	84.6
Cultivo	0	0	0	1	0	0	0	1	0.4
Gen Xpert	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
Rayos X	7	2	3	6	7	4	4	33	13.4
Biopsia	0	0	0	1	0	1	0	2	0.8
Nexo epidemiológico	0	0	1	0	0	1	0	2	0.8
Total	38	27	40	37	40	31	33	246	100.0

El 84.6% (208) de los casos de TB fueron diagnosticados a través de la baciloscopía. El 13.4% fueron diagnosticados a través de Rayos Equis (RX). (Ver cuadro 6)

Cuadro 7. Investigación de casos de tuberculosis notificados en la Región Sanitaria de La Paz, Honduras, 2010 – 2016

Número de casos	Años							Total
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	
Pacientes Notificados	31	38	27	40	37	40	33	246
Pacientes con Pruebas	5	9	20	39	33	36	32	174
%	16.1	23.7	74.1	97.5	89.2	90.0	97.0	70.7
Pacientes TB/VIH	1	1	1	0	2	4	3	12
%	20.0	11.1	5.0	0.0	6.1	11.1	9.4	6.9

Entre los pacientes notificados positivos de tuberculosis, el 70.7% (174) fueron sometidos a pruebas de VIH, de las cuales, el 6.9% (12) fueron positivas para la infección concomitante de VIH. (Ver cuadro 7)

Cuadro 8. Investigación de contactos de casos de tuberculosis notificados en la Región Sanitaria de La Paz, Honduras, 2010 – 2016

Años	Examinados		Registrados	
	No.	%	No.	%
2010	60	93.8	64	10.9
2011	39	90.7	43	7.3
2012	31	100.0	31	5.3
2013	49	65.3	75	12.8
2014	69	81.2	85	14.5
2015	46	41.1	112	19.0
2016	96	53.9	178	30.3
Total	390	66.3	588	100.0

Entre los pacientes notificados positivos de tuberculosis, se realizó investigación de los contactos, en el 66.3% (390), de los cuales, la mayor cantidad de contactos registrados se realizó en el año 2016 para un 30.3% (178), y de estos, solo se investigo el 53.9% (96) de ellos. El año con menos contactos registrados fue en el 2012, con 5.3% (31) sin embargo, en este año se investigó el 100% (31) de los contactos. A partir de 2013, hay una disminución en la cantidad de contactos examinados. Entre los contactos examinados, ninguno fue positivo. (Ver cuadro 8)

Tuberculosis Multi Drogo Resistente

En relación a la investigación de casos de tuberculosis multi drogo resistencia notificados en la Región Sanitaria de La Paz, durante el periodo de estudio, 2010 – 2016, se ha detectado **un caso**, que se describe como: Hombre, residente en el municipio de San José, de ocupación Agricultor, de raza Mestizo, diagnosticado como tuberculosis Pulmonar, positivo de TB-Contacto de TB/MDR, y considerado como caso de tuberculosis previo egresado como Fracaso.

El paciente fue diagnosticado a través del Método de las proporciones, cuyo resultando de cultivo es Resistente a rifampicina e isoniacida TB-MDR, siendo tratado con esquema estandarizado, ya terminado. Entre los contactos notificados= 4, se investigaron: 4, y ninguno fue Positivo.

Cuadro 9. Residencia de los casos de tuberculosis en la Región Sanitaria de La Paz, Honduras, 2010 – 2016

Municipios	Casos		Población*	Prevalencia
	No.	%		
Chinacla	40	16.3	10,023	39.91
San José	30	12.2	10,335	29.03
Santa María	30	12.2	10,625	28.24
San Antonio Norte	7	2.8	2,556	27.39
Lauterique	5	2.0	2,892	17.29
Aguanqueterique	7	2.8	5,426	12.90
Guajiquiro	18	7.3	15,757	11.42
Yárula	11	4.5	9,650	11.40
La Paz	38	15.4	47,416	8.01
Márcala	31	12.6	41,541	7.46
Santa Elena	7	2.8	10,351	6.76
San Pedro de Tútule	4	1.6	6,871	5.82
Opatoro	4	1.6	8,401	4.76
San Juan	1	0.4	2,122	4.71
Santa Ana	5	2.0	12,816	3.90
Cané	1	0.4	2,639	3.79
Santiago de Puringla	6	2.4	16,246	3.69
Cabañas	1	0.4	2,978	3.36
Mercedes de Oriente	0	0.0	1,174	0.00
Total	246	100.0	219,819	11.19

*Fuente: INE. Proyecciones de población 2015 – 2050. Población La Paz por municipios, 2016.

La prevalencia general del periodo fue de 11.19 casos de tuberculosis por cada 100,000 habitantes. El 21.1% (4) de los municipios presentan prevalencias entre 27.39 y 39.91 casos de tuberculosis por cada 100,000 habitantes.

Los municipios con prevalencia más altas, fueron Chinacla con 39.91 casos de tuberculosis por cada 100,000 habitantes, seguido de San José con 29.03 casos de tuberculosis por cada 100,000 habitantes, Santa María con 28.24 casos de tuberculosis por cada 100,000 habitantes, y San Antonio del Norte con 27.39 casos de tuberculosis por cada 100,000 habitantes.

El 57.9% (11) de los municipios tiene prevalencias debajo de 10.0 casos de tuberculosis por cada 100,000 habitantes. (Ver cuadro 9)

Cuadro 10. Residencia de los casos de tuberculosis en la Región Sanitaria de La Paz, Honduras, 2010 – 2016

Factores de riesgo	Hombres		Mujeres		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Persona VIH	12	75	4	25	16	59.3
Contacto TB_Sen / TB_DR	7	100	0	0	7	25.9
Migrante	2	100	0	0	2	7.4
Policía	1	100	0	0	1	3.7
Camionero	1	100	0	0	1	3.7
Total	23		4		27	100.0

El 10.9% (27) de los casos de Tuberculosis, tiene identificado algún factor de riesgo. Entre los casos con factor de riesgo, el 59.3% (16) padecen la infección por el virus de VIH y el 25.9% (7) son contacto de un caso de TB sensible y/o caso de TB multi droga resistente. (Ver cuadro 10)

XI. Discusión

Para el 2015, la tasa de incidencia de TB en Honduras fue de 43/100,000 habitantes y en la Región Sanitaria de La Paz fue de 19.2 por 100,000 habitantes, lo cual es tres veces menor a la tasa nacional. La prevalencia de TB encontrada en la región sanitaria de La Paz en el periodo analizado, es menor a lo encontrado en Argentina en el 2015 que fue 26.3/100,000 habitantes. Perú reportó en 2014, una prevalencia de 88.8 casos nuevos / 100,000 habitantes, ocho veces lo encontrado en el presente estudio.^{8, 12}

La prevalencia más alta corresponde al municipio de Chinacla, lo cual es similar a lo reportado en la Ciudad de Buenos Aires, Argentina en 2015, que fue de 36.5/100,000 habitantes.⁸

La media de edad encontrada en el presente estudio (Sin predominio de sexo), es similar a lo documentado por Márquez García y cols., en Querétaro, México, en el 2006, donde la edad promedio de los pacientes fue de 44.2 ± 21.6 años (IC95% 42.9-45.4). Sin embargo, el resultado del presente estudio es cinco años mayor a lo reportada en el estudio de Perú, que fue de 35 años con un rango intercuártil entre 21 y 48 años.^{12, 13}

En el presente estudio no encontramos predominio de TB por sexo, similar a lo documentado en el estudio de Querétaro, México, realizado en el año 2006, donde no encontraron diferencias para el sexo (varones 52%, mujeres 48%), pero si es diferente a lo documentado en el estudio de Calpe y cols., realizado en la Comunidad Valenciana, España, en el año 2005, donde encontraron una relación hombre: mujer de 2:1.^{13, 14}

Una de los objetivos intrínsecos de las actividades de vigilancia de TB, es establecer el lugar anatómico de afectación en el individuo. En el presente estudio, se encontró que nueve de cada diez afectados tiene implicado el

pulmón, sin predominio de sexo, pero llama la atención que cinco de cada diez afectados son agricultores y casi cinco son amas de casa. Respecto a la afectación pulmonar, en el estudio realizado en Perú en 2014, la afectación pulmonar fue de 82.0% y en Nicaragua fue de 83.9%, lo cual fue 16 y 14.1 puntos porcentuales menor en a lo encontrado en el presente estudio.^{12, 15}

Documentar la ocupación de agricultor y ama de casa en el presente estudio, llama poderosamente la atención sobre ambas actividades. Las actividades agrícolas, implican el uso de plaguicidas, lo cual puede acarrear su utilización sin las debidas medidas de protección personal, asociado al tiempo de exponerse a dicha sustancia química. No hemos encontrado estudios que hayan evaluado esta posible hipótesis, lo cual ayudaría a mejorar la prevención en este grupo poblacional en especial, por lo cual consideramos urgente realizar un estudio de este tipo.

El ser ama de casa, representa aparentemente un riesgo para enfermarse de tuberculosis, aunque la literatura menciona que el uso de fogón de leña, dentro de la casa especialmente, implica riesgos para la salud de las mujeres, ya que afecta el parénquima pulmonar, debilitando las paredes bronquiales y alveolares, predisponiéndolos a alteraciones químicas o bacteriológicas; en este sentido, no disponemos de estudios que hayan evaluado esta hipótesis, por lo cual consideramos pertinente realizar un estudio de este tipo.

Respecto a los factores de riesgo encontrados en el presente estudio, uno de cada diez casos tiene algún factor de riesgo para infectarse y padecer tuberculosis, y entre los principales factores de riesgo, encontramos el ser portador del virus de VIH y tener contacto un paciente padeciendo tuberculosis (sensible o MDR), lo que representa el 85% de los casos. En el estudio de Perú de 2014, ellos documentaron que ser privado de libertad tiene 25 veces más probabilidades de padecer TB que la población general.¹²

En un estudio realizado por Morales Cordoví, Liudmila, et al., en Cuba en el año 2015, encontraron que ser desnutridos OR= 8.8 IC95% (3.8 – 20.1), padecer Diabetes Mellitus tipo II OR= 4.8 IC95% (2.6 – 35.8), y alcoholismo OR= 2.7 IC95% (1.2 – 6.3) fueron los factores de riesgo asociados a la ocurrencia de padecer tuberculosis.¹⁶ Estos resultados son diferentes a lo encontrado en el presente estudio. Esta diferencia, nos obliga a plantearnos la necesidad de estudiar de manera más profunda la situación de tuberculosis en nuestra población, enfatizando a través de un estudio de este tipo, sobre los factores de riesgo para padecer esta enfermedad, y no detenernos en estudios descriptivos.

Limitantes

Entre las limitantes del estudio podemos mencionar las siguientes:

- La base de datos no está actualizada.
- Existe falta de datos en variables de interés.
- Faltan fichas epidemiológicas de pacientes y convivientes.

XII. Conclusiones

1. La prevalencia de tuberculosis en la Región Sanitaria de La Paz en el periodo analizado fue de 117.3 por cada 100,000 habitantes.
2. Las prevalencias más altas ocurrieron en los municipios de Chinacla con 39.1 por cada 100,000 habitantes y San José con 29.0 por cada 100,000 habitantes.
3. La población más afectada fueron los hombres, con predominio de la edad mayor de 35 años y dedicarse a la agricultura, principalmente.
4. El tipo de tuberculosis más común es la Pulmonar, diagnosticada principalmente por Baciloscopia.
5. La TB-MDR ocurre en un hombre, agricultor y sin factores de riesgo, actualmente con tratamiento terminado.
6. Los principales factores de riesgo fueron padecer la infección por el virus del VIH, y tener contacto con personas padeciendo tuberculosis de cualquier tipo.

XIII. Recomendaciones

1. A las autoridades de la Región Sanitaria de La Paz

- Gestionar el monitorear y supervisión más intensa, sobre la aplicación de las normas de vigilancia de tuberculosis.
- Involucrar en la aplicación de las normas de vigilancia de tuberculosis, a otras autoridades regionales, gobiernos locales y municipales.
- Socializar estos resultados con otros actores del sector salud regional y municipal, y ONG operando en la Región Sanitaria de La Paz.

2. A los coordinadores de las redes intermunicipales, A los directores municipales de salud, y A los directores de Establecimientos de Salud

- Socializar estos resultados con los actores del sector salud municipal, local y ONG, operando en cada uno de los municipios de la Región Sanitaria de La Paz, centralizados y descentralizados.
- Gestionar el abordaje de manera más proactiva, de las personas tosedoras crónicas, indagando sobre factores de riesgo, especialmente de los hombres agricultores y mujeres amas de casa.
- Gestionar las actividades dirigidas a mejorar la búsqueda de sintomáticos respiratorios, especialmente en los municipios con más y con menos casos, y búsqueda de convivientes.
- Fortalecer las actividades de búsqueda de sintomáticos respiratorios, especialmente en lugares como presidios.
- Fortalecer las actividades administrativas sobre el llenado correcto y completo de las variables de los instrumentos utilizados en la Vigilancia de Tuberculosis, y lograr mejores análisis de este evento de salud.

XII. Bibliografía

1. English R, Bachmann MO, Bateman ED et al. Diagnostic accuracy of integrated respiratory guidelines in identifying patients with respiratory symptoms requiring screening for pulmonary tuberculosis: a cross-sectional study. BMC Pulmonary Medicine 2006; 6:22.
2. Van den Brande P, Demedts M. Pulmonary Tuberculosis in the elderly: diagnostic difficulties. Eur J Med 1992;1(4): 224.
3. WHO. Treatment of tuberculosis. Guidelines. Fourth Edition, Geneva, 2003. WHO/HTM/TB/2009.420.
4. WHO. Guidelines for the programmatic management of drug resistant tuberculosis. Emergency update. WHO/HTM/TB 2008.402.
5. Programa Mundial de la OMS contra la tuberculosis. La OMS alerta en un informe de la insuficiencia de las medidas e inversiones encaminadas a poner fin a la epidemia de tuberculosis. [Consultado el 28 de noviembre 2016 20:00 horas]. Disponible en:
 - a. <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2016/tuberculosis-investments-short/es/>
6. Argentina. Normas Técnicas. Programa Nacional de Control de la Tuberculosis. 2008.
7. Hoepfner DD, Marciniuk BD, McNab W et al. Tuberculosis in patients with a normal chest radiography. Chest 1999; 115: 445- 52.
8. Aida O, Ambroggi M, Arevalo JJ, Brian MC. Guías de diagnóstico, tratamiento y prevención de la tuberculosis Hospital Muñiz - Instituto

- Vaccarezza. Programa de Control de Tuberculosis, Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. 2010.
9. Secretaria de Salud de México, Subsecretaria de prevención y protección de la salud. Programa de Acción Tuberculosis. México, Secretaria de Salud. 2001.
 10. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Tuberculosis NICE guideline 2016. United Kingdom. nice.org.uk/guidance/ng
 11. Hospital Muñiz - Instituto Vaccarezza. Guías de diagnóstico, tratamiento y prevención de la tuberculosis. 2010.
 12. Análisis de la Situación Epidemiológica de la Tuberculosis en el Perú, 2015. Ministerio de Salud de Salud, Dirección General de Epidemiología, 2016.
 13. Márquez García G, Escartín Chávez M, Milián Suazo F, Pérez Guerrero L. Comportamiento epidemiológico de la tuberculosis en Querétaro, México: evaluación de 5 años. Revista salud pública y nutrición. Julio-Septiembre 2008;9(3).
 14. Calpe JL, Chiner E, Marín J, Armero V, Calpe A. Evolución de las características epidemiológicas de la tuberculosis en el Área 15 de la Comunidad Valenciana en el período 1987-2001. Arch Bronconeumol 2005; 41(3):118-24 DOI: 10.1157/13071581.
 15. Gutiérrez Delgado, Francisco Alberto. Gutiérrez, Kairo Alberto. Toledo Cisneros, Francisco Javier. Factores asociados a la incidencia de la tuberculosis en pacientes de 15 a 49 años de edad residentes en los distritos v, vi y municipio de Tipitapa del 01 de enero del 2003 al 31 de junio del 2004.

16. Morales Cordoví, Liudmila. Ferreira Pi, Blas Enrique. Castillo, Nerio Oduardo. Pompa Castro, Yamisleydis. Áreas De la Torre, Idelis Fideslinda. Factores de riesgo asociados a la tuberculosis pulmonar. Bayamo. Granma. Enero 2007-Diciembre 2012. Multimedia. Revista Médica. Granma. Versión on-line: ISSN 1028-4818. RPNS-1853.

XIII. ANEXOS

Anexo 1. Ficha de notificación de casos de tuberculosis (ingreso)

**SECRETARÍA DE SALUD HONDURAS
PROGRAMA NACIONAL DE TUBERCULOSIS
FICHA DE NOTIFICACION DE CASOS DE TUBERCULOSIS**

I. DATOS GENERALES DE LA UNIDAD NOTIFICADORA

No. de registro: _____ No. de expediente: _____
 Departamento: _____ Región de Salud: _____
 Municipio: _____ Unidad de Salud: _____
 Código de la US: _____ CA: _____

Fecha de registro: / / Fecha de notificación del caso: / /

II. IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE

Nombre Completo: _____
 No. de identidad: _____ Sexo: F M Embarazada: SI NO
 Fecha de nacimiento: / / Edad en años cumplidos: (0, es menor de 1 año) (Escriba en Meses)

Si es menor de 5 años, recibió la vacuna de BCG?: SI NO

Ocupación del paciente (Véase código): _____ Lugar de trabajo: _____
 1. Médico 2. Dentista 3. Negro Ingles 4. Tatuaje 5. Pech
 6. Maguilo 7. Lencia 8. Taverica 9. Chort 10. Otro
 99. No sabe

Dirección Completa (ver): _____ Departamento: _____ Municipio: _____
 Aldea: _____ Colonia/Barrio: _____ Calle/Finca: _____ Casa: _____
 Otras referencias: _____ Teléfono fijo: _____ Teléfono Cel: _____
 Cantidad de dirección en los últimos 6 meses: NO SI Si la respuesta es SI a donde: _____
 Departamento: _____ Municipio: _____ Aldea/Colonia/Barrio: _____

Migrante interno: NO SI De donde? _____
 Migrante extranjero: NO SI De donde? _____
 Migrante: NO SI De donde? _____

Nivel de escolaridad (Véase código): _____
 SI paciente vive o trabaja en alguna de estas condiciones de riesgo? SI NO Si, es NO pase a la siguiente pregunta

Centros penitenciarios: Alcos: Fábricas/Minas: Camionero:
 Ofertaciones: Cuarteles/Estaciones: Albergues temporales: Barrios:

SI paciente pertenece a un grupo de riesgo? NO SI Si la respuesta es SI a cual:

Esposas de salud: Alcohólicos: Drogodependientes: Alcohólicos y Drogodependientes:
 Indígenas: Otro: Especifique: _____

III. CLASIFICACIÓN DE TUBERCULOSIS

Pulmonar: Subpulmonar: Especifique ubicación anatómica: _____

IV. MÉTODO DE DIAGNÓSTICO

Reacción: P- P++ P+++ Cebra R- Rojas Otros Otro
 Especifique: _____

V. CONSEJERÍA

Recibió consejería: NO SI

Específica	VH	TV	TV-SM
En consejería			
Post consejería			

VI. CONTROL DE CONTACTOS (Contactos Registrados)

Tipo de Contacto	Número	< 15 años		> o igual 15 años	
		M	F	M	F
Convivientes					
Vecinos					
Colegas					
Labores					
Trabajos					

VI. CONDICIÓN DEL PACIENTE

Navio:
 Revalida:
 Atendimiento Recuperado:

VII. PATOLOGÍAS ASOCIADAS

Diabetes mellitus:
 Hipertensión arterial:
 Insuficiencia hepática:
 Insuficiencia renal:
 Otras (Especifique): _____

VIII. TRATAMIENTO

Antecedentes de tratamiento previo		Regimen de tratamiento actual	
Año:		Regimen Primario:	<input type="checkbox"/>
Requisito:	ISP <input type="checkbox"/> SIS <input type="checkbox"/>	Regimen Secundario:	<input type="checkbox"/>
Duración:	_____ meses	Paquetes:	<input type="checkbox"/>
-----		-----	
Año:			
Requisito:	ISP <input type="checkbox"/> SIS <input type="checkbox"/>		
Duración:	_____ meses		
-----		-----	
Año:			
Requisito para Drogodependencia:			
Identificado:	<input type="checkbox"/>		
Individualizado:	<input type="checkbox"/>		
Requisito TR Apico:	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO		
Duración:	_____ meses		

IX. COMPROBACIÓN TB/VIH

PHH: SI NO
 Tratamiento con ARV: SI NO
 Acepta realizar la prueba: SI NO
 Si es NO porque? _____
 Se realizó la prueba: SI NO
 Si es NO porque? _____
 Positivo para VIH: SI NO
 Fecha de toma muestra: / /
 Referido al CA: SI NO
 Nombre del CA: _____

Responsable del llenado de la Ficha
 Nombre completo: _____ Cargo: _____
 Nota: Enviar la Ficha a la persona responsable del PNT del Nivel Regional

Anexo 2

Cuadro No. 11. Edad de los pacientes con tuberculosis en la Región Sanitaria de La Paz, Honduras, 2010 – 2016

Edad	Años							Total	%
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016		
0 – 4	1	1	0	1	0	0	0	3	1.2
5 – 14	0	0	0	1	1	0	1	3	1.2
15 – 24	6	7	6	5	4	2	3	33	13.4
25 – 34	6	1	5	2	6	7	5	32	13.0
35 – 44	9	2	9	10	7	3	6	46	18.7
45 – 54	5	5	6	6	10	4	4	40	16.3
55 – 64	6	10	4	6	7	8	7	48	19.5
65 +	5	1	10	6	5	7	7	41	16.7
Total	20	14	25	21	21	12	17	246	100.0