



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Y CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ÁREA DE LABORATORIO CLINICO Y ANATOMIA
PATOLÓGICA.**

**“PREVALENCIA DE TUBERCULOSIS PULMONAR EN
EL HOSPITAL**

**NIVEL II ESSALUD CERRO DE PASCO EN EL
PERIODO 2012-2014”.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO
TECNÓLOGO MÉDICO EN EL ÁREA DE LABORATORIO
CLINICO Y ANATOMIA PATOLÓGICA.**

ECHEVARRIA VICTORIO ELA ROFINA

ASESOR:

PhD CABELLO VÍLCHEZ ALFONSO MARTIN

Lima, Perú

2015

HOJA DE APROBACIÓN

ECHEVARRIA VICTORIO ELA ROFINA

**“PREVALENCIA DE TUBERCULOSIS PULMONAR EN
EL HOSPITAL
NIVEL II ESSALUD CERRO DE PASCO EN EL
PERIODO 2012-2014”.**

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del título de Licenciado en Tecnología Médica en el área de laboratorio clínico y Anatomía patológica por la Universidad Alas Peruanas.

LIMA – PERÚ

2015

Dedico este trabajo:

Dedico esta tesis a todas las personas que creyeron en mí,

A aquellos que con ansias esperaban la culminación de mis estudios,

A Dios por guiarme por el sendero de la vida y por no desampararme ni un solo momento.

**Agradezco por la contribución al desarrollo de esta
tesis:**

A mi alma mater mi casa de estudios Universidad Alas Peruanas.

A mi asesor por su apoyo incondicional.

RESUMEN

El tipo de estudio realizado es descriptivo, retrospectivo transversal, el objetivo fue Conocer la prevalencia de tuberculosis pulmonar en el Hospital Nivel II Cerro de Pasco en el periodo 2012-2014. La población y muestra de este estudio estuvo conformada por 250 historias clínicas que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión en su totalidad. El instrumento utilizado fue la ficha de recolección de datos, la cual fue completada por las historias clínicas obtenidas. Los Resultados obtenidos Fueron: Con respecto a la prevalencia de TBC de la muestra. De los 180 pacientes que acudieron al Hospital Nivel II Essalud Cerro de Pasco, en el periodo 2012-2014, 74 padecían de Tuberculosis Pulmonar (41%) y 106 pacientes no padecían de Tuberculosis Pulmonar (59%). con respecto al sexo La TBC fue prevalente en los hombres con 37%. Por grupos etáreos se observa que la TBC de la muestra era prevalente en los pacientes que tenían edades entre 50 a 60 años con un 26%. con respecto al grado de instrucción prevalente en los pacientes que tenían secundaria completa con un 20%. con respecto a la ocupación. Se observa que la TBC de la muestra era prevalente en los pacientes que eran obreros con un 32%. Se observa que la TBC de la muestra era prevalente en los pacientes que procedían de Cerro de Pasco con un 16%.

Palabras clave: Tuberculosis; Multidrogoresistente.

Summary

The type of study is descriptive, retrospective cross, the objective was to determine the prevalence of pulmonary tuberculosis at the Hospital Level II Cerro de Pasco in the period 2012-2014. Population and study sample consisted of 250 medical records that met the inclusion and exclusion criteria in full. The instrument used was the data collection sheet, which was completed by the medical records obtained. The results obtained were: Regarding the prevalence of TB in the sample. Of the 180 patients who attended the Hospital Level II Essalud Cerro de Pasco, in 2012-2014, 74 were suffering from pulmonary tuberculosis (41%) and 106 patients suffering from pulmonary tuberculosis (59%). About sex The TBC it was prevalent in men with 37%. By age groups it shows that the TBC sample was prevalent in patients who were aged between 50 to 60 years with 26% .with respect to the degree of instruction prevalent in patients with secondary complete with 20% .with respect the occupation. It is noted that the TBC sample was prevalent in patients who were workers with 32%. It is noted that the TBC sample was prevalent in patients who came from Cerro de Pasco with 16%.

Keywords: Tuberculosis; Multidrogoresistente.

ÍNDICE

PORTADA	1
DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
RESUMEN	5
ABSTRACT	Error! Bookmark not defined.
LISTA DE TABLAS	Error! Bookmark not defined.
LISTA DE FIGURAS	Error! Bookmark not defined.
INTRODUCCIÓN	Error! Bookmark not defined.
CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	Error! Bookmark not defined.
1.1. Planteamiento del Problema:	Error! Bookmark not defined.
1.2. Formulación del Problema:	Error! Bookmark not defined.
1.2.1. Problema General:	Error! Bookmark not defined.
1.2.2. Problemas Específicos:	Error! Bookmark not defined.
1.3. Objetivos:	Error! Bookmark not defined.
1.3.1. Objetivo General:	Error! Bookmark not defined.
1.3.2. Objetivos Específicos:	Error! Bookmark not defined.
1.4. Justificación :	Error! Bookmark not defined.
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	Error! Bookmark not defined.
2.1. Bases Teóricas:	Error! Bookmark not defined.
2.2 Antecedentes:	Error! Bookmark not defined.
2.2.1. Antecedentes Internacionales:	Error! Bookmark not defined.
2.2.2. Antecedentes Nacionales:	Error! Bookmark not defined.
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	Error! Bookmark not defined.
3.1. Diseño del Estudio:	Error! Bookmark not defined.
3.2. Población:	Error! Bookmark not defined.
3.2.1. Criterios de Inclusión:	Error! Bookmark not defined.
3.2.2. Criterios de Exclusión:	Error! Bookmark not defined.
3.3 Muestra:	Error! Bookmark not defined.
3.3. Operacionalización de Variables:	Error! Bookmark not defined.
3.4. Procedimientos y Técnicas:	Error! Bookmark not defined.
3.5. plan de Análisis de Datos:	Error! Bookmark not defined.
CAPÍTULO IV: RESULTADOS ESTADÍSTICOS	Error! Bookmark not defined.

4.1. RESULTADOS	Error! Bookmark not defined.
4.2. Discusión de Resultados	Error! Bookmark not defined.
4.3. Conclusiones	Error! Bookmark not defined.
4.4. Recomendaciones	Error! Bookmark not defined.
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	Error! Bookmark not defined.
ANEXO N° 1	Error! Bookmark not defined.
MATRIZ DE CONSISTENCIA	Error! Bookmark not defined.

INTRODUCCION

La tuberculosis afecta a pacientes de ambos sexos y todas las edades. Gran parte de estos casos son potencialmente incapacitantes debido a que dañan un órgano importante y esencial para la vida como es el pulmón. Pero aun así son prevenibles o tratantes para su eliminación y/o disminución de sus secuelas o complicaciones posteriores, esta enfermedad es la segunda causa de muerte mundial según la OMS y una de las cinco principales en el sexo femenino entre las jóvenes de 15 y 44 años. Comprendiendo un amplio número de manifestaciones clínicas y estudios complementarios como la tomografía, baciloscopia que son importantes en el Servicio de Neumología para su detección y tratamiento posterior.

De acuerdo a las investigaciones sobre este estudio, los pacientes con tuberculosis están expuestos a diversos factores de riesgo entre ellos los, endógenos, sociales y hospitalarios ; dentro de los factores endógenos encontramos que en relación al sexo ; el femenino es el de mayor exposición ya que al trabajar de amas de casa gran porcentaje de éstas están expuesta a pacientes que padecen de esta enfermedad; en relación a los factores sociales esta enfermedad afecta a todo tipo de pacientes sin discriminar raza, edad, sexo o economía; siendo los más afectados los de baja disposición económica, ya que al vivir en bajas condiciones gran porcentaje no le toma importancia a los signos y síntomas de esta enfermedad acudiendo muchas veces al nosocomio en condiciones avanzadas y ocasionando serios problemas en su salud.

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema:

La tuberculosis (conocida en inglés como TB) es una enfermedad causada por la bacteria o bacilo (germen) *Mycobacterium tuberculosis*. La tuberculosis puede afectar los pulmones u otras partes del cuerpo y causar una enfermedad grave (1, 2, 3).

La tuberculosis se propaga a través del aire cuando la persona con tuberculosis pulmonar o de la garganta, tose, estornuda o habla, despidiendo gérmenes al aire. Cuando otras personas inspiran dichos gérmenes, pueden contagiarse. La mayoría de las personas se contagian los gérmenes de la tuberculosis de una persona con la que pasan mucho tiempo, como un miembro de la familia o un amigo. La tuberculosis no se propaga por artículos del hogar tales como cubiertos, ollas, vasos, sábanas, ropa o teléfonos, de modo que no es necesario usar artículos diferentes (1,3).

La enfermedad, es crónica y mortal, en nuestro país existe un programa que protege a la población más vulnerable por esta enfermedad.

Según el Ministerio de Salud del Perú (MINSA) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el Perú cada hora cuatro a seis personas se enferman de tuberculosis (TB), esto hace que al año se vean afectados entre 35 000 a 50 000 personas (4,5,6) de todos ellos, el 10% contrae la tuberculosis multidrogo-resistente (7) (TB MDR) que es producida por cepas resistentes a las drogas más efectivas para curar la TB, como son la isoniacida y la rifampicina.(7)

Actualmente, en el Perú hay una situación híper-endémica de tuberculosis no MDR, donde se observa un descenso de este tipo de tuberculosis a nivel nacional, aunque en algunas áreas del país se ha observado un incremento como en: **Ucayali, Loreto y Madre de Dios**. Lo mismo se observa en la mortalidad y letalidad, aunque **Apurímac y Huancavelica**, tienen un incremento importante inclusive más alto que Lima y Callao, lo cual llama la atención por ser zonas andinas y con un número reducido de casos aunque poca capacidad de respuesta de los servicios de salud (4,6).

En 2005, en Tugela Ferry KwaZulu-Natal, provincia de Sudáfrica, surgió un brote de tuberculosis XDR asociado con VIH. De 221 casos de tuberculosis MDR identificados durante un periodo de 14 meses en esta comunidad aislada, 53 (23%) eran también resistentes a kanamicina y ciprofloxacina. La mitad de los pacientes eran casos nuevos de TB. De los 53 casos de TB XDR todos resultaron positivos a VIH. La tasa de mortalidad entre los 53 pacientes fue impactante: 52 (98%) de los pacientes murieron unas semanas después de la recolección de esputo inicial (8).

A principios de 2008 la tuberculosis XDR ya se había reportado en 45 países. Ante el inicio de una nueva epidemia de tuberculosis, “la epidemia de tuberculosis resistente (MDR, XDR), que demanda cambiar las estrategias de control generalizadas en todo el país, sin una receta única. Es necesario, ser creativos e innovadores para enfrentar este problema nuevo. Donde lo más importante son las medidas de reducción de la transmisión en la comunidad y reducir los potenciales reservorios. Con respecto a los servicios de salud, la falta de personal y una inadecuada gestión y capacitación, aunado al proceso de descentralización probablemente ha influido en el no cumplimiento de los

indicadores operativos, como captación de sintomáticos respiratorios, examen los mismos, quimioprofilaxis, etc. (3,4)

Antes y después de la aparición de los fármacos antituberculosos (6), pero actualmente nos encontramos en un nuevo escenario donde se han generado cepas resistentes, TBC multi-drogoresistente y TBC extremadamente resistente (MDR, XDR, respectivamente), que han complicado el control de la tuberculosis (3,4, 5).

En la capital Lima, La región Callao comprende uno de los lugares con mayor prevalencia de tuberculosis, además de tuberculosis MDR y (9,10,11) XDR(9)

En nuestro país y principalmente nuestra región Cerro de Pasco se tiene poca data respecto a la epidemiología de TBC, es nuestro propósito en este estudio describir el comportamiento epidemiológico de los últimos años en Cerro de Pasco.

1.2. Formulación del Problema:

1.2.1. Problema General:

- ¿Cuánto es la prevalencia de tuberculosis pulmonar en el Hospital Nivel II Cerro de Pasco en el periodo 2012-2014?

1.2.2. Problemas Específicos:

- ¿Cuánto es la prevalencia de tuberculosis pulmonar con respecto el características antropométricas en el Hospital Nivel II Cerro de Pasco en el periodo 2012-2014, según?
- ¿Cuánto es la prevalencia de tuberculosis pulmonar con

respecto a las características sociodemográficas en el Hospital Nivel II Cerro de Pasco en el periodo 2012-2014?

1.3. Objetivos:

1.3.1. Objetivo General:

- Conocer la prevalencia de tuberculosis pulmonar en el Hospital Nivel II Cerro de Pasco en el periodo 2012-2014.

1.3.2. Objetivos Específicos:

- Determinar la prevalencia de tuberculosis pulmonar con respecto las características antropométricas en el Hospital Nivel II Cerro de Pasco en el periodo 2012-2014.
- Determinar la prevalencia de tuberculosis pulmonar con respecto a las características sociodemográficas en el Hospital Nivel II Cerro de Pasco en el periodo 2012-2014.

1.4. Justificación:

La poca accesibilidad en los pueblos andinos es debido a lo difícil del territorio andino y la poca comunicación con esas comunidades. Es muy importante bajo la estrategia nacional la vigilancia de los casos de TBC en aquellas comunidades y por ello este estudio pretende evaluar y dar a conocer la presencia y los casos de TB en Cerro de Pasco (zonas andinas).

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teóricas:

El género *Mycobacterium* está constituido por bacilos ácido-alcohol-resistentes, Gram positivos, aerobios y no esporulados. Las micobacterias incluyen varias especies causantes de enfermedades importantes en humanos y animales.

Estas pueden ser de crecimiento rápido o lento, pueden ser pigmentadas o no. La tuberculosis es una enfermedad causada por una bacteria llamada *Mycobacterium tuberculosis* (*M. tuberculosis*) (Fig. N°1). *M. tuberculosis* y siete especies de micobacterias muy estrechamente relacionados (***M. bovis*, *M. africanum*, *M. microti*, *M. caprae*, *M. pinnipedii*, *M. Canetti* y *M. mungi***) juntos comprenden lo que se conoce como el **complejo *M. tuberculosis*** (1,12)

Este grupo está compuesto por las bacterias de crecimiento lento, y se encuentran el complejo *Mycobacterium tuberculosis*, patógeno obligado, y *Mycobacterium avium-intracellulare*, cepa ambiental y patógeno oportunista de humanos (13,14). Entre las de rápido crecimiento, llamadas generalmente micobacterias “atípicas” o no “tuberculosas”, “oportunistas” o “ambientales” en algunos casos se vuelven patógenas, se encuentran *Mycobacterium chelonae*, *Mycobacterium abscessus* y *Mycobacterium fortuitum*.(15, 16)

Las micobacterias no tuberculosas de rápido crecimiento, se encuentran

en muchos lugares, como suelos, alimentos, polvo de casa y vegetación.

Una característica de persistencia del género *Mycobacterium* en el ambiente es la resistencia de la superficie de la pared celular, rica en lípidos pesados que la hacen hidrofóbica, con baja permeabilidad y con resistencia innata a una amplia gama de agentes antimicrobianos, incluyendo antibióticos y desinfectantes.

Las micobacterias no tuberculosas pueden causar una gama muy variada de cuadros clínicos pulmonares y extra-pulmonares (15,17).

La clasificación del género MNT establecida por Runyon en 1959, con base en sus características fenotípicas (crecimiento y pigmentación), nos permite agrupar y clasificar las especies de importancia clínica (tabla 1), sin embargo en esta no se incluyen todas las especies identificadas a posteriori. Actualmente se establecen relaciones entre las características genotípicas y fenotípicas, que han permitido la creación de árboles filogenéticos que agrupan la mayoría de las micobacterias. En la tabla 1 podemos observar las especies de micobacterias que se ha demostrado que causan enfermedad en humanos (16).

Tipo de Micobacteria	Especies de Micobacteria	Grupo Runyon
Complejo <i>M. tuberculosis</i>	M. tuberculosis M. bovis M. africanum M. Microti <i>M. caprae,</i> <i>M. pinnipedii</i>	

	<i>M. Canetti</i> <i>M. mungi</i>	
M. leprae		
Micobacterias de crecimiento lento (más de 7 días)	M. kansasii M. marinum	Fotocromogena Grupo I
	M. gordonae	Escotocromogena grupo II
	M. scrofulaceum	
	Complejo M. avium	No cromógenas grupo III
	M. intracelulare	
	M. terrae	
	M. ulcerans	
	M. xenopi	
	M. simiae	
	M. malmoense	
	M. szulgai	
	M. asiaticum	
Mycobacterium de crecimiento rápido	M. fortuitum	Grupo IV
	M. chelonae	
	M. abscesus	

La mayoría, pero no todas, de estas especies se han encontrado que causa enfermedad en los seres humanos.

En nuestro país pocos reportes tenemos respecto a micobacterias de

crecimiento rápido. Las Micobacterias No tuberculosis (MNT) son organismos ambientales, encontrados en aguas, polvos, suelos, animales y alimentos y, por tal motivo, no fueron consideradas patógenas inicialmente y su hallazgo era interpretado como colonización o, en algunos casos, como contaminación de los cultivos.

Sin embargo, en los países del primer mundo la balanza se ha inclinado al erradicar casi por completo TB. Se han incrementado las infecciones por MNT en esos países (14, 15, 16).

Aunque Perú se reúne constantemente con OMS, para evaluar los indicadores de desempeño para la finalización del tratamiento con regímenes de primera línea estandarizados. Todavía es un punto caliente para la transmisión de MDR-TB. En 2012, el 5% de todos los casos de tuberculosis en el Perú eran MDR-TB, de los cuales aproximadamente el 40% eran MDR-TB primaria. En nuestro país, existen escasísimos estudios acerca de TB en la tierras altas de los andes Peruanos.

CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA

En orden para su clasificación:

Mycobacterium tuberculosis es una bacteria responsable de la mayor cantidad de casos de tuberculosis en el mundo. Quien la describió por primera vez, el 24 de marzo de 1882, fue **Robert Koch** [de ahí el heterónimo (*sobrenombre*) de esta bacteria: «**Bacilo de Koch**»], a quien posteriormente (en 1905) se otorgó el premio Nobel de Fisiología o Medicina.

Kingdom:	<i>Bacteria</i>
Phylum:	<i>Actinobacteria</i>
Class:	<i>Actinobacteria</i>
Order:	<i>Actinomycetales</i>
Suborder:	<i>Corynebacterineae</i>
Family:	<i>Mycobacteriaceae</i>
Genus:	<i>Mycobacterium</i>
Species:	<i>M. tuberculosis</i>

CICLO BIOLÓGICO

M. tuberculosis divide cada 15-20 horas, que es extremadamente lento en comparación con otras bacterias, que tienden a tener tiempos de división medidos en minutos (*Escherichia coli* puede dividir aproximadamente cada 20 minutos). Es un pequeño bacilo que puede soportar desinfectantes débiles y pueden sobrevivir en un estado seco durante semanas. Su pared celular inusual, ricos en lípidos (por ejemplo, ácidos micólicos), es probablemente responsable de esta resistencia y es un factor clave virulencia (1,17).

Los seres humanos son uno de los reservorios que se conoce para *M. tuberculosis*. Cuando *M. tuberculosis* invade los pulmones ingresa a los macrófagos alveolares estos son incapaces de digerir y erradicar la bacteria, causando la enfermedad una vez que se establece y se replica, produciendo daño hasta la muerte del paciente (18)

TRANSMISION

La transmisión de TBC, se cree que es por el contacto con otra persona que va expulsando los bacilos por la cavidad oral, por los aerosoles que va expulsando al hablar, cantar o estornuda. La tuberculosis laríngea es muy contagiosa y el contacto directo con la otra persona produce contagio por contacto. De esa manera podría ser el mecanismo por el cual los bacilos son expulsados y llegar a otras personas desde muy cercana hasta varios metros (18)

Reservorio – Principalmente los seres humanos; en raras ocasiones los primates. En algunas zonas, el ganado vacuno, los tejones, los cerdos u otros mamíferos.

Período de incubación – Desde el momento de la infección hasta que se comprueba la lesión primaria o una reacción tuberculínica significativa, de 2 a 10 semanas, aproximadamente. Si bien el riesgo ulterior de tuberculosis pulmonar o extrapulmonar progresiva es máximo durante el primer o segundo año después de la infección, puede persistir durante toda la vida en forma de infección latente. Al parecer, la infección por el VIH incrementa notablemente el riesgo y acorta el intervalo para que aparezca la tuberculosis manifiesta (18).

Patogenia

¿Qué hace a *M. tuberculosis* virulenta? Desafortunadamente, no existe una respuesta simple para esta pregunta a pesar de los conocimientos obtenidos

en los últimos 100 años. *M. tuberculosis* no tiene factores de virulencia clásicos como si los tienen las principales enfermedades debidas a otros patógenos bacterianos (18)

Sin embargo, la capacidad de generar resistencia a los principales fármacos, la presencia de plásmidos, y de cepas modificadas serian algunos mecanismos que podemos mencionar, sin excluir de la presencia de genes altamente conservados y transposones que pudieran ayudar a la bacteria a la resistencia en los hospederos.

Susceptibilidad y resistencia – El riesgo de infección por el bacilo de la tuberculosis guarda relación directa con la magnitud de la exposición y, al parecer, no está vinculado con factores genéticos ni con otras características del huésped. En adultos con infección tuberculosa latente y que también están infectados por el VIH, el peligro permanente de mostrar finalmente enfermedad tuberculosa aumenta del 10% calculado a 60-80%. Esta interacción ha originado una pandemia paralela de enfermedad tuberculosa: en algunas poblaciones del África subsahariana donde coexisten las dos infecciones en 10 a 15% de la población adulta, las tasas anuales de enfermedad tuberculosa han aumentado entre cinco y diez veces en la segunda mitad del decenio de 1990.()

En países en desarrollo, en el caso de pacientes con positividad de frotis del esputo y recién diagnosticados, la OMS recomienda que el tratamiento consista en dos meses de dosis diarias de isoniazida, rifampicina, pirazinamida y etambutol, a los que seguirán cuatro meses de isoniazida y rifampicina dos veces por semana. Todos los tratamientos deben ser supervisados o sometidos

a observación directa; si es imposible la observación directa en la segunda fase, puede sustituirse por seis meses de isoniazida y etambutol. Aun cuando estos regímenes breves intensivos son más caros que los que usan menos fármacos durante 12 a 18 meses, resultan mucho más eficaces y permiten un cumplimiento mejor de las órdenes terapéuticas por parte del enfermo. Los niños deben tratarse con los mismos esquemas que los adultos, con algunas modificaciones. En los menores, la susceptibilidad de la micobacteria patógena a menudo se puede deducir de los datos de microorganismos aislados en el caso adulto "original". Los niños con solo adenopatía hiliar pueden ser tratados a base de isoniazida y rifampicina como fármacos únicos durante seis meses. Si los menores tienen meningitis, enfermedad miliar o ataque de huesos o de articulaciones (o ambos problemas), su tratamiento debe ser de 9 a 12 meses como mínimo (18,19)

Diagnóstico

En el programa actual en nuestro país solo algunos laboratorios pueden ser capaces de realizar identificación de TBC.(18)

El diagnóstico clásico de TBC en el laboratorio clínico es empleando el Ziehl - Neelsen (ZN), una tinción que permite visualizar a los bacilos alcohol ácido resistentes.

En principio debe hacerse el cultivo, para ello pueden emplearse medio a base de huevo, el cual es el más económico para los laboratorios de bajo presupuesto. Las pruebas de cultivo de esputo son más sensibles (80 a 96%).

Existe una gamma de medios de cultivos que ayudan significativamente al crecimiento de TBC de casi cualquier muestra clínica.

Los medios líquidos como: MGHT, 7H9, Medio Dubos, Myco/ Lytic (Bactec) o otros como 7H 11, 7H12, 7H13.

Medios sólidos como: 7H10. Lowenstein Jensen y agar sangre.

El diagnóstico empleando herramientas moleculares es más usado en los últimos 15 años. La técnica de PCR IS6110 es la que presenta mayor sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de *Mycobacterium tuberculosis* (19, 20). Actualmente, se usa muchos genes y secuencias para su amplificación. Así, tenemos secuencias repetitivas y no repetitivas. IS6110 de 123 pb es una secuencia repetitiva frecuentemente usada; en tanto que otra secuencia, la rRNA16S de 306pb, es una secuencia no repetitiva (20,21,22).

2.2. Antecedentes:

2.2.1. Antecedentes Internacionales:

Distribución – Mundial; en los países industrializados, desde hace muchos años se ha observado una tendencia decreciente de la mortalidad y morbilidad por tuberculosis, pero a finales del decenio de 1980, la cantidad de casos notificados se estabilizó y después aumentó en las zonas y en los grupos de población con elevada prevalencia de infección por el VIH o con gran número de personas provenientes de lugares con alta prevalencia de tuberculosis. Las tasas de mortalidad y morbilidad aumentan con la edad, y en los ancianos son más altas en los hombres que en las mujeres. Las tasas de morbilidad también son mucho más altas entre los pobres y, en general, son mayores en las ciudades que en las zonas rurales (18)

En los Estados Unidos, la incidencia notificada de enfermedad clínica ha disminuido desde 1994. En esa fecha fue de 9,4 casos por 100 000 habitantes (más de 24 000 casos verificados)(18). En zonas de baja incidencia, como muchas de ese país, casi todos los casos de tuberculosis se deben a la reactivación de focos latentes que quedaron de la infección inicial.

Respecto a los niños infectados, el riesgo de presentar la enfermedad en algún momento de su vida puede llegar a 10%. (19,21)

2.2.2. Antecedentes Nacionales:

El Perú es el país con mayor número de personas afectadas de tuberculosis multidrogorresistente (TBMDR), es decir con resistencia simultánea a isoniacida (INH) y rifampicina (RIF), y uno de los veinte países con mayor severidad de la enfermedad en el mundo (11,23). Cada año se informan más de 1800 personas que ingresan al tratamiento de TB MDR, pero solo el 70% acceden a la prueba de sensibilidad, de ellos, el 80% son casos de TB MDR, por lo que se informa de aproximadamente 1500 personas como casos comprobados de TB-MDR por el Ministerio de Salud (MINSa). El incremento de la resistencia de *Mycobacterium tuberculosis* pone en riesgo a la población de infectarse con cepas resistentes; por ello, es necesaria la detección rápida de TB-MDR a partir de muestras de esputo, utilizando métodos basados en biología molecular, los cuales han demostrado tener alta sensibilidad, especificidad y rapidez, pues reducen los tiempos en la obtención de los resultados. La Morbilidad de casos de TB es de 31,705, con casos nuevos de TB de 28,025 y casos nuevos de TBp FP 17,653, casos TB-MDR 1,225, finalmente casos TB-XDR 84 (23)

Estamos en el quinto lugar en incidencia de TB en América, luego de Haití, Surinám, Bolivia y Guyana. Primer lugar en América en notificar TB resistente; Lima y Callao 54% de casos de TB, 82% de MDR y 89% XDR • Diez regiones priorizadas: Lima, Callao, Lima provincias, Loreto, Madre de Dios, Ucayali, Tacna, Ica (9, 10,11, 23).

Ningún caso de la zona alto-andina es mencionado en los boletines del INS.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño del Estudio:

Estudio retrospectivo, descriptivo de tipo transversal.

3.2. Población:

La población estará constituida por las historias clínicas de todos los pacientes que acudieron al servicio de laboratorio clínico del Hospital Nivel II Cerro de Pasco con signos y síntomas de tuberculosis pulmonar durante el periodo 2012 al 2014. (N° 180)

3.2.1. Criterios de Inclusión:

- Historias clínicas completas de todos los pacientes que acudieron al servicio de laboratorio clínico del Hospital Nivel II Cerro de Pasco.
- Pacientes cuyos rangos de edades comprenden de 20 a 70 años.
- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes con signos y síntomas de tuberculosis pulmonar
- Pacientes con evidencia de basiloscofia y cultivo.

3.2.2. Criterios de Exclusión:

- Historias clínicas incompletas de todos los pacientes que acudieron al servicio de laboratorio clínico del Hospital Nivel II Cerro de Pasco.

- Pacientes que reciben tratamiento y están en fase inactiva de tuberculosis pulmonar.
- Pacientes infectados con otro agente patógeno.

3.3. Muestra:

No se calcula el tamaño muestral, ya que se pretende estudiar a todos los pacientes que acudieron al Hospital Nivel II Cerro de Pasco, durante el periodo descrito. (N° 180)

3.4. Operacionalización de Variables:

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición	Forma de Registro
<u>Principal:</u> Tuberculosis pulmonar		Historia clínica	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
<u>Secundarias:</u> Tuberculosis pulmonar MDR		Historia clínica	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No
Sexo	Género sexual.	Historia clínica	Binaria	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino
Edad	Tiempo de vida en años.	Historia clínica	Discreta	<ul style="list-style-type: none"> • < 20 años • 21 - 30 años • 31 - 40 años • 41 - 50 años • > 50 años
Peso	Masa del paciente en kilogramos.	Historia clínica	Continua	<ul style="list-style-type: none"> • < 50 Kg • 51 - 60 Kg • 61 - 70 Kg • 71 - 80 Kg • > 80 Kg
Talla	Estatura del paciente en	Historia clínica	Continua	<ul style="list-style-type: none"> • < 1,50 m • 1,51 - 1,60 m

	metros.			<ul style="list-style-type: none"> • 1,61 - 1,70 m • 1,71 - 1,80 m • > 1,80 m
Índice de masa corporal	Peso del paciente dividido entre su talla al cuadrado.	Fórmula matemática	Continua	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo peso • Normal • Sobrepeso • Obesidad • Obesidad mórbida

3.5. Procedimientos y Técnicas:

El estudio es un estudio retrospectivo el cual analizara el número de casos de TBC del 2012-2014 en Cerro de Pasco. Se evaluará los casos confirmados por ZN y cultivo en los que se hayan realizado en la provincia.

3.6. Plan de Análisis de Datos:

Los datos fueron analizados mediante el programa estadístico SPSS versión 21.0. Se determinarán medidas de tendencia central. Se emplearán tablas de frecuencia y análisis de contingencia.

RESULTADOS ESTADISTICOS

CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA

Edad de la muestra

Tabla N° 1: Edad de la muestra

Características de la edad	
Muestra	180
Media	51,19
Desviación estándar	8,23
Edad mínima	30
Edad máxima	60

La muestra, formada por 180 pacientes que acudieron al Hospital Nivel II Essalud Cerro de Pasco, en el periodo 2012-2014, tenían una edad promedio de 51,19 años, con una desviación estándar o típica de $\pm 8,23$ años y un rango de edad que iba desde los 30 a los 60 años. Este rango de edades ha sido clasificado en tres grupos etáreos que se muestran en la tabla N° 2.

Distribución por grupos etáreos de la muestra

Tabla N° 2: Distribución por grupos etáreos

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
de 30 a 39 años	19	10,6	10,6
de 40 a 49 años	47	26,1	36,7
de 50 a 60 años	114	63,3	100,0
Total	180	100,0	

La tabla N° 2 presenta la distribución por grupos etáreos de la muestra. 19 pacientes tenían entre 30 a 39 años de edad; 47 pacientes tenían entre 40 a 49

años de edad y 114 tenían entre 50 y 60 años de edad. Se observa que la mayor parte de la muestra tenía edades entre 50 a 60 años.

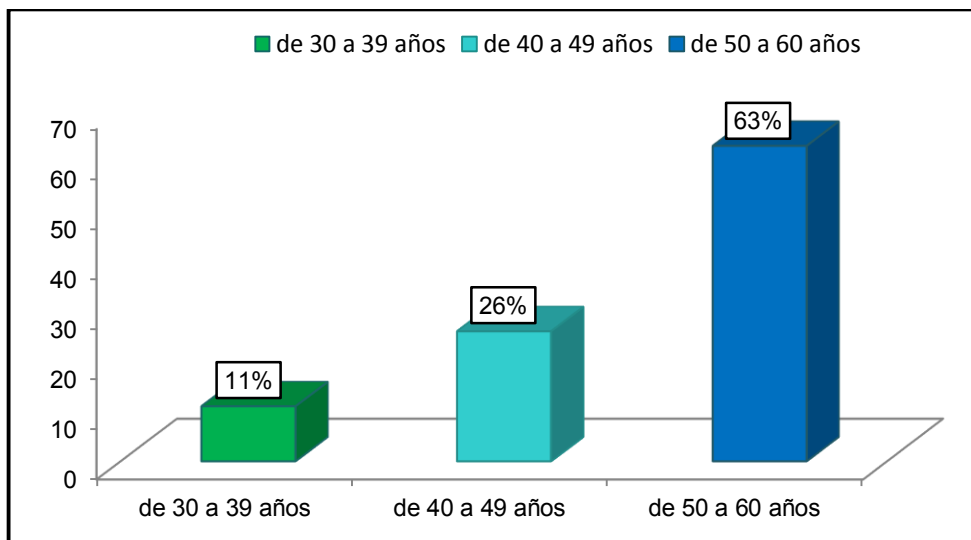


Figura N° 1: Distribución por grupos etáreos

Los porcentajes se muestran en la figura N° 1.

Distribución de la muestra por sexo

Tabla N° 3: Distribución por sexo de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Masculino	113	62,8	62,8
Femenino	67	37,2	100,0
Total	180	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

De la muestra, formada por 180 pacientes que asistieron al Hospital Nivel II Essalud Cerro de Pasco, en el periodo 2012 – 2014, 113 eran del sexo masculino y 67 del sexo femenino. Se observa que la muestra estaba formada mayoritariamente por hombres.

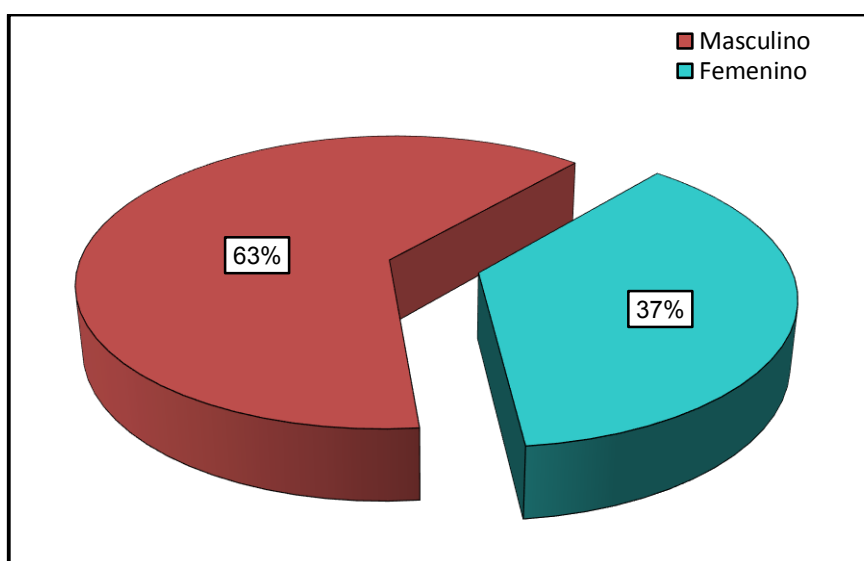


Figura N° 2: Distribución por sexo

Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 2.

Distribución por grado de estudios de la muestra

Tabla N° 4: Distribución por grado de estudios de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Primaria incompleta	4	2,2	2,2
Primaria completa	32	17,8	20,0
Secundaria incompleta	2	1,1	21,1
Secundaria completa	55	30,6	51,7
Superior	87	48,3	100,0
Total	180	100,0	

La tabla N° 4 presenta la distribución, por grado de estudios que tenía la muestra. Solo 4 pacientes tenían primaria incompleta, 32 pacientes tenían primaria completa, solo pacientes tenían secundaria incompleta, 55 tenían secundaria completa y 87 pacientes tenían estudios superiores.

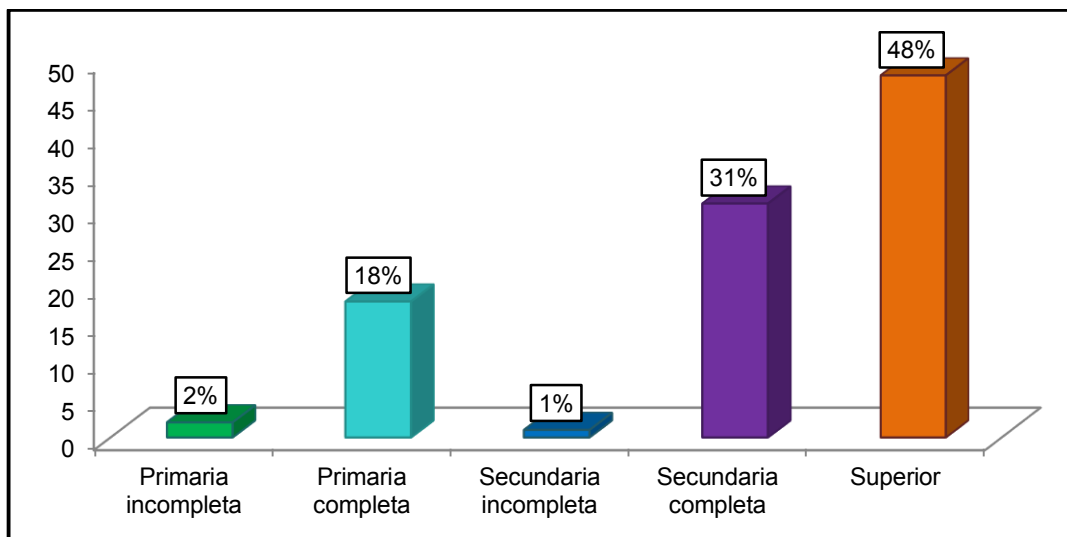


Figura N° 3: Distribución por grados de estudio

Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 3.

Distribución por ocupación de la muestra

Tabla N° 5: Distribución por ocupación de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Obrero	92	51,1	51,1
Docente	73	40,4	91,5
Enfermero técnico	12	6,4	97,9
Maderero	1	0,7	98,6
Ferretero	1	0,7	99,3
Ingeniero	1	0,7	100,0
Total	180	100,0	

La tabla N° 5 presenta la distribución de la muestra por ocupación. 92 pacientes eran obreros, 73 pacientes eran docentes, 12 pacientes eran enfermeros técnicos, solo un paciente era maderero, solo un paciente era ferretero y solo un paciente era ingeniero. Se observa que la mayoría de los pacientes eran obreros y docentes.

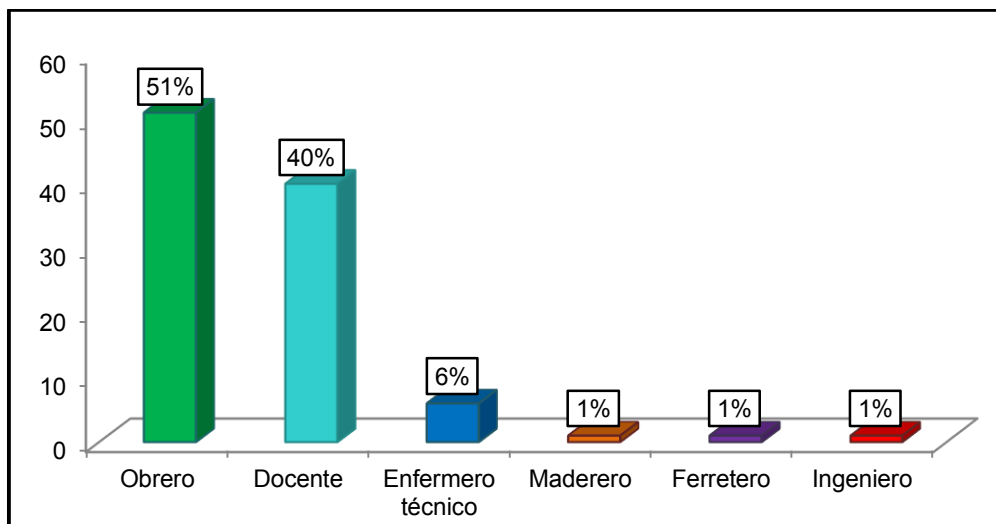


Figura N° 4: Distribución por ocupación de la muestra

Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 4.

Distribución por lugar de procedencia de la muestra

Tabla N° 6: Distribución por lugar de procedencia de la muestra

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Cerro de Pasco	91	50,4	50,6
Colquijirca	22	12,3	62,8
Milpo	12	6,8	69,4
Yanahuanca	2	1,1	70,6
Oxapampa	29	16,1	86,7
Villa Rica	12	6,7	93,3
Paucartambo	5	2,8	96,1
Huayllay	6	3,3	99,4
Atacocha	1	,6	100,0
Total	180	100,0	

La tabla N° 6 presenta la distribución de la muestra por lugar de procedencia.

91 pacientes eran de Cerro de Pasco, 22 pacientes eran de Colquijirca, 12 pacientes eran de Milpo, solo dos pacientes era de Milpo, 29 pacientes eran de Oxapampa, 12 pacientes eran de Villa Rica, solo 5 pacientes eran de

Paucartambo, solo 6 pacientes eran de Huayllay y solo un paciente era de Atacocha.

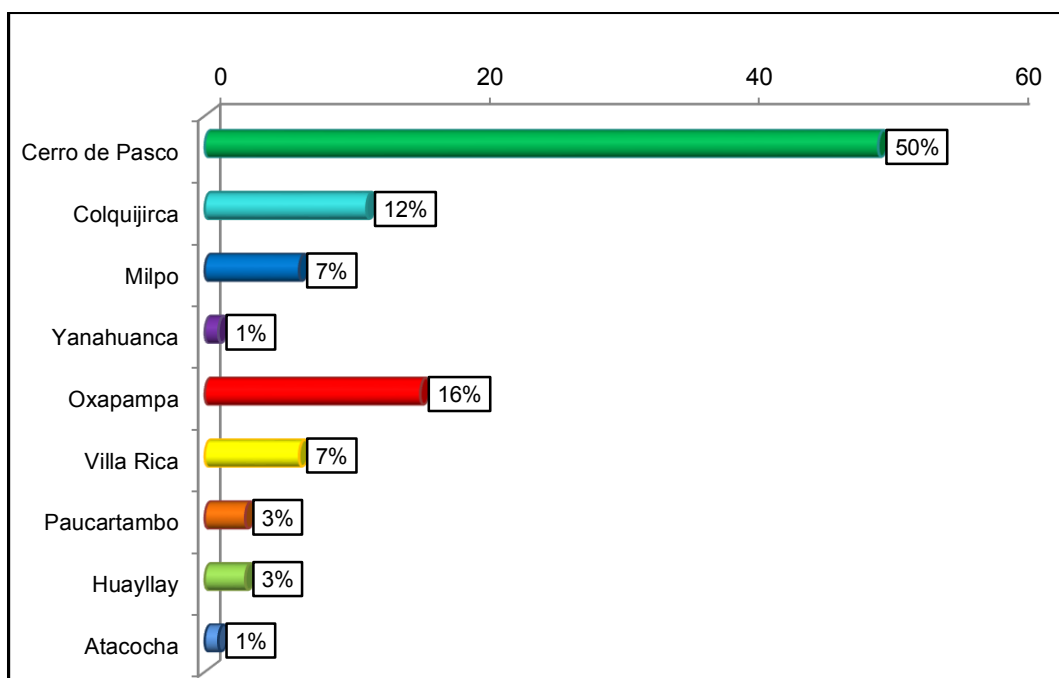


Figura N° 5: Distribución por lugar de procedencia

Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 5.

Prevalencia de TBC de la muestra

Tabla N° 7: Distribución por prevalencia de TBC

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Presenta	74	41,1	41,1
No presenta	106	58,9	100,0
Total	180	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 7 presenta la prevalencia de TBC de la muestra. De los 180 pacientes que acudieron al Hospital Nivel II Essalud Cerro de Pasco, en

el periodo 2012-2014, 74 padecían de Tuberculosis Pulmonar (41%) y 106 pacientes no padecían de Tuberculosis Pulmonar (59%).

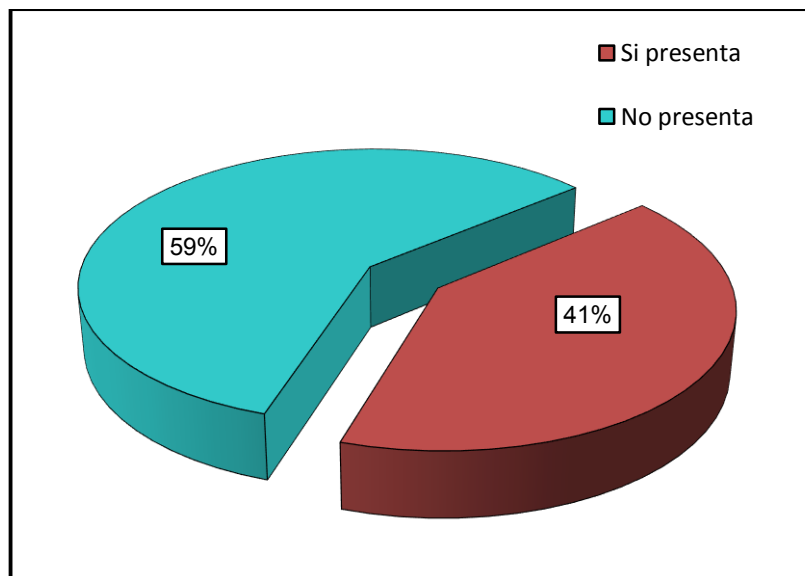


Figura N° 6: Prevalencia de TBC de la muestra

La figura N° 6 presenta los porcentajes correspondientes.

Enfermedades relacionadas a la TBC que presentaba la muestra

Tabla N° 8: Distribución por enfermedades relacionadas a la TBC

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Fibrosis pulmonar	26	14,4	14,4
Bronquitis	21	11,7	26,1
Asma	14	7,8	33,9
Escarlatina	1	,6	34,4
Difteria	1	,6	35,0
Hidatidosis	6	3,3	38,3
Ninguna	111	61,7	100,0
Total	180	100,0	

Fuente: Elaboración Propia

La tabla N° 8 presenta la distribución de las enfermedades relacionadas con la TBC que padecía la muestra. De los 180 pacientes que acudieron

al Hospital Nivel II Essalud Cerro de Pasco, en el periodo 2012-2014, 26 padecían de fibrosis pulmonar, 21 pacientes padecían de bronquitis, 14 pacientes padecían de asma, solo un paciente padecía de escarlatina, 6 pacientes padecían de hidatidosis y 111 no padecían de ninguna enfermedad relacionada a la TBC. Se observa que la mayoría de los pacientes no padecían de enfermedades relacionadas a la TBC.

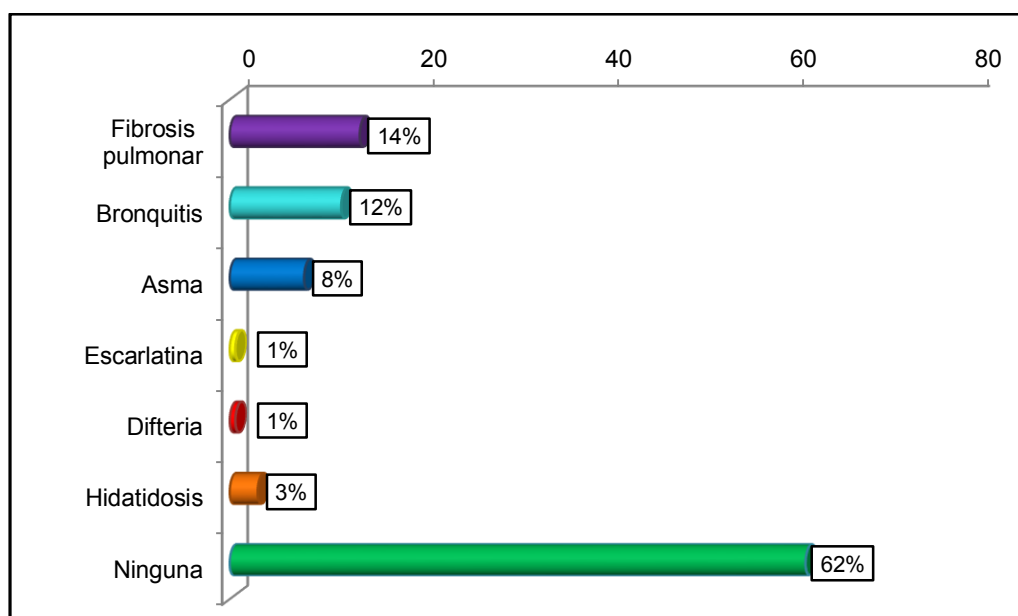


Figura N° 7: Enfermedades relacionadas a la TBC

La figura N° 7 presenta los porcentajes correspondientes.

Prevalencia de TBC de la muestra según sexo.

Tabla N° 9: Prevalencia de TBC según sexo

	TBC de la muestra		Total
	Si presenta	No presenta	
Masculino	67	46	113
Femenino	7	60	67
Total	74	106	180

La tabla N° 9 presenta la distribución de la TBC que padecía la muestra por sexo. En los del sexo masculino, 67 presentaron TBC mientras que 46 no

presentaron ACV. En las del sexo femenino, 7 presentaron TBC mientras que 60 no presentaron TBC. La TBC fue prevalente en los hombres con 37%.

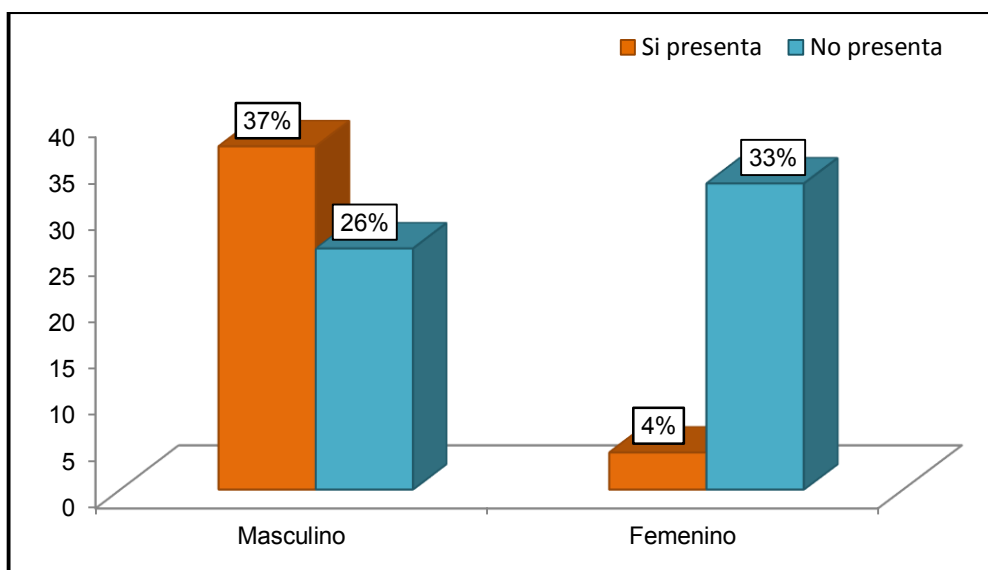


Figura N° 8: Prevalencia de la TBC según sexo

Los porcentajes correspondientes se muestran en la figura N° 8.

Prevalencia de la TBC de la muestra según grupos etáreos.

Tabla N° 10: Prevalencia de la TBC según grupos etáreos

	TBC de la muestra		Total
	Si presenta	No presenta	
de 30 a 39 años	6	13	19
de 40 a 49 años	22	25	47
de 50 a 60 años	46	68	114
Total	74	106	180

La tabla N° 10 presenta la prevalencia de la TBC de la muestra por grupos etáreos. En los pacientes que tenían entre 30 a 39 años, 6 presentaban TBC y 13 no presentaba TBC. En los pacientes que tenían entre 40 a 49 años de

edad, 22 presentaron TBC y 25 no presentaban TBC. En los pacientes que tenían entre 50 y 60 años de edad 46 presentaban TBC mientras que 68 no presentaban TBC. Se observa que la TBC de la muestra era prevalente en los pacientes que tenían edades entre 50 a 60 años con un 26%.

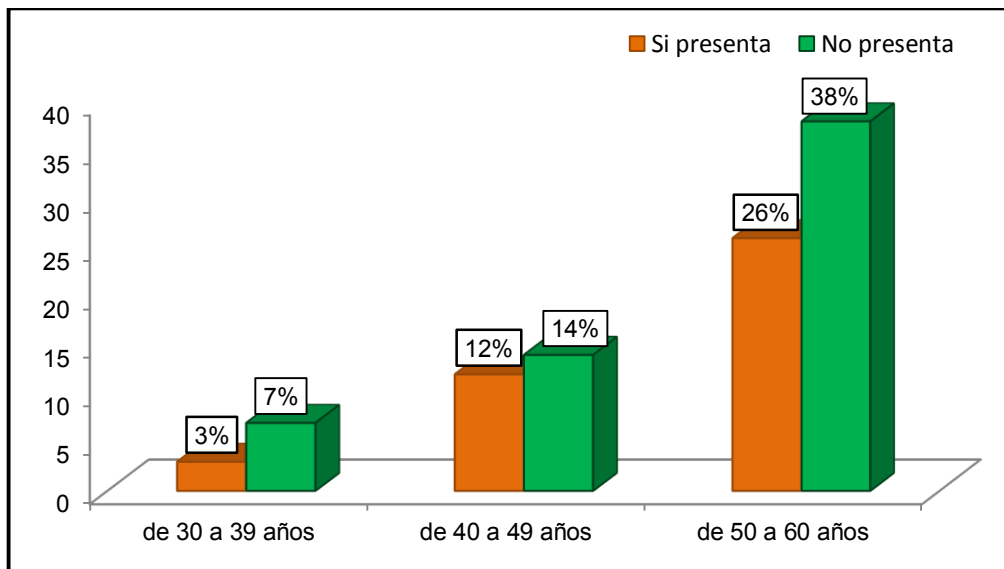


Figura N° 9: Prevalencia de la TBC según edad

Los porcentajes se muestran en la figura N° 9.

Prevalencia de la TBC de la muestra según grados de estudios.

Tabla N° 11: Prevalencia de la TBC según grados de estudios

	TBC		Total
	Presenta	No presenta	
Primaria incompleta	2	2	4
Primaria completa	20	12	32
Secundaria incompleta	0	2	2
Secundaria completa	36	19	55
Superior	16	71	87
Total	74	106	180

La tabla N° 11 presenta la prevalencia de la TBC de la muestra por grados de estudios. En los pacientes que tenían primaria incompleta, 2 presentaban TBC y 2 no presentaban TBC. En los pacientes que tenían primaria completa, 20 presentaban TBC y 12 no presentaban TBC. En los pacientes que tenían secundaria incompleta ninguno presentaba TBC mientras que solo 2 no presentaban TBC. En los pacientes que tenían secundaria completa, 36 presentaban TBC mientras que 19 no presentaban TBC y en los que tenían estudios superiores, 16 presentaban TBC mientras que 71 no presentaban TBC. Se observa que la TBC de la muestra era prevalente en los pacientes que tenían secundaria completa con un 20%.

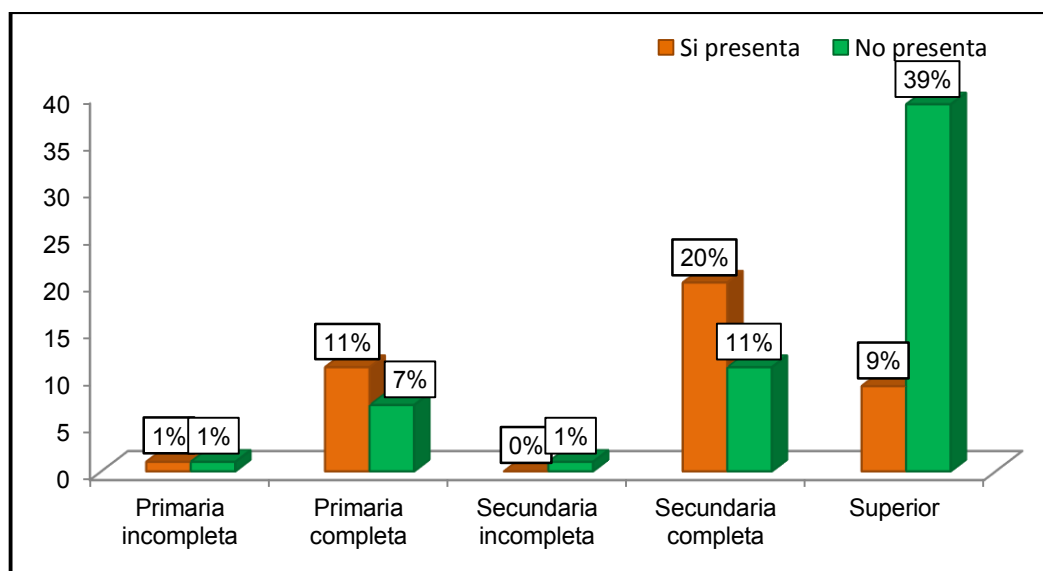


Figura N° 10: Prevalencia de la TBC según grados de estudios

Los porcentajes se muestran en la figura N° 10.

Prevalencia de la TBC de la muestra según ocupación.

Tabla N° 12: Prevalencia de la TBC según ocupación

	TBC		Total
	Presenta	No presenta	
Obrero	58	34	92
Docente	15	58	73
Enfermero técnico	1	11	12
Maderero	0	1	1
Ferretero	0	1	1
Ingeniero	0	1	1
Total	74	106	180

La tabla N° 12 presenta la prevalencia de la TBC de la muestra por ocupación. En los pacientes que eran obreros, 58 presentaban TBC y 34 no presentaban TBC. En los pacientes que eran docentes, 15 presentaron TBC y 58 no presentaban TBC. En los pacientes que eran enfermeros técnicos, solo 1 presentaba TBC mientras que 11 no presentaban TBC. En los pacientes que eran madereros ninguno presentaba TBC, En los pacientes que eran madereros ninguno presentaba TBC En los pacientes que eran ferreteros ninguno presentaba TBC y en los pacientes que eran ingenieros ninguno presentaba TBC. Se observa que la TBC de la muestra era prevalente en los pacientes que eran obreros con un 32%.

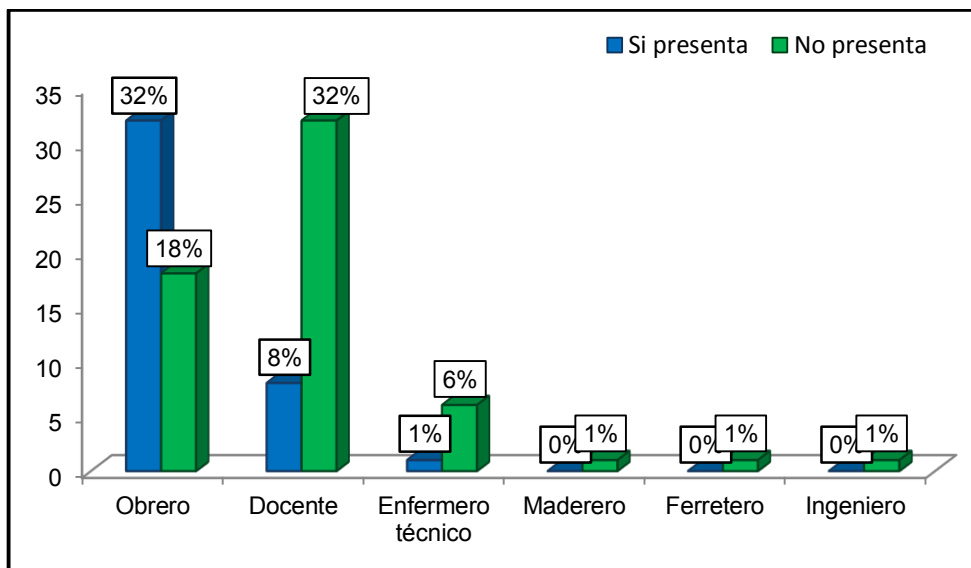


Figura N° 11: Prevalencia de la TBC según ocupación

Los porcentajes se muestran en la figura N° 11.

Prevalencia de la TBC de la muestra según lugar de procedencia.

Tabla N° 13: Prevalencia de la TBC según lugar de procedencia

	TBC		Total
	Presenta	No presenta	
Cerro de Pasco	28	63	91
Colquijirca	5	17	22
Milpo	2	10	12
Yanahuanca	0	2	2
Oxapampa	19	10	29
Villa Rica	8	4	12
Paucartambo	5	0	5
Huayllay	6	0	6
Atacocha	1	0	1
Total	74	106	180

La tabla N° 13 presenta la prevalencia de la TBC de la muestra por lugar de procedencia. En los pacientes que procedían de Cerro de Pasco, 28 presentaban TBC y 63 no presentaban TBC. En los pacientes que procedían

de Colquijirca, 5 presentaban TBC y 17 no presentaban TBC. En los pacientes que procedían de Milpo, 2 presentaban TBC y 10 no presentaban TBC. En los pacientes que procedían de Yanahuanca, ninguno presentaba TBC. En los pacientes que procedían de Oxapampa, 19 presentaban TBC y 10 no presentaban TBC. En los pacientes que procedían de Villa Rica, 8 presentaban TBC y 4 no presentaban TBC. En los pacientes que procedían de Paucartambo, los 5 pacientes presentaban TBC. En los pacientes que procedían de Huayllay, los 6 pacientes presentaban TBC. El único paciente que procedía de Atacocha presentaba TBC. Se observa que la TBC de la muestra era prevalente en los pacientes que procedían de Cerro de Pasco con un 16%.

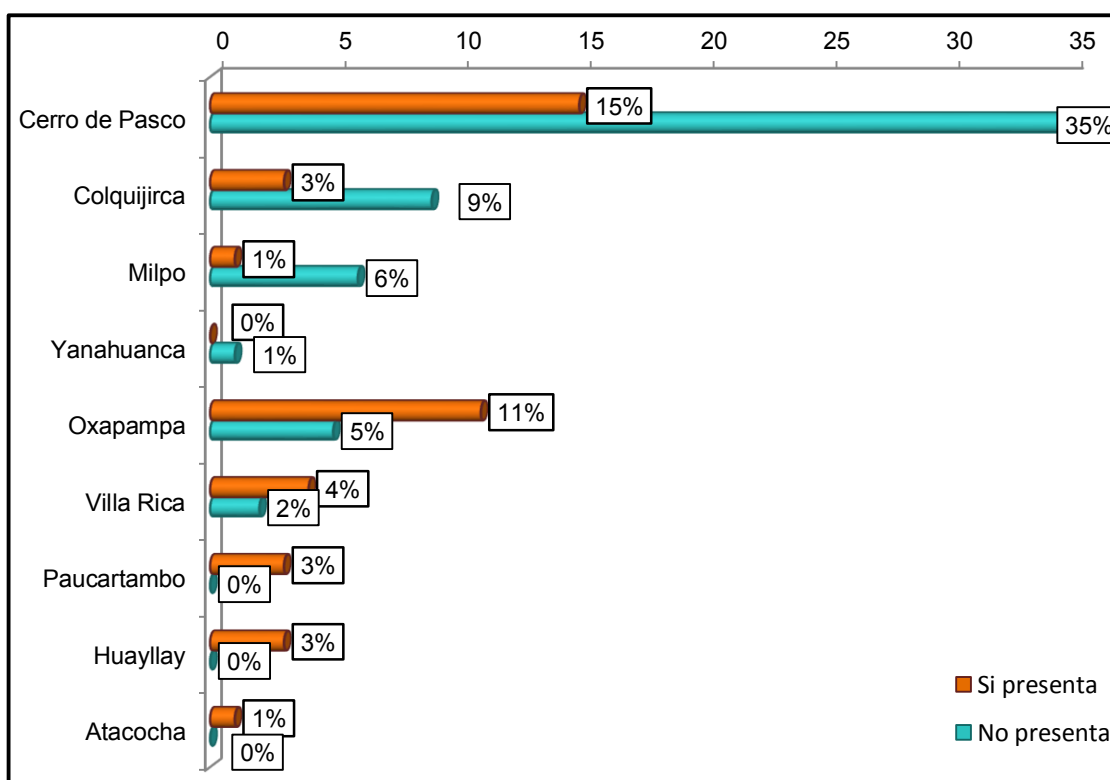


Figura N° 12: Prevalencia de la TBC según lugar de procedencia

Los porcentajes se muestran en la figura N° 12.

4.2.- Discusión de Resultados:

- Distribución – Mundial; en los países industrializados, desde hace muchos años se ha observado una tendencia decreciente de la mortalidad y morbilidad por tuberculosis, pero a finales del decenio de 1980, la cantidad de casos notificados se estabilizó y después aumentó en las zonas y en los grupos de población con elevada prevalencia de infección por el VIH o con gran número de personas provenientes de lugares con alta prevalencia de tuberculosis. Las tasas de mortalidad y morbilidad aumentan con la edad, y en los ancianos son más altas en los hombres que en las mujeres. Las tasas de morbilidad también son mucho más altas entre los pobres y, en general, son mayores en las ciudades que en las zonas rurales. En comparación con nuestro estudio la prevalencia de TBC de la muestra. De los 180 pacientes que acudieron al Hospital Nivel II Essalud Cerro de Pasco, en el periodo 2012-2014, 74 padecían de Tuberculosis Pulmonar (41%), La TBC fue prevalente en los hombres con 37%, la TBC de la muestra era prevalente en los pacientes que tenían edades entre 50 a 60 años con un 26%.
- En los Estados Unidos, la incidencia notificada de enfermedad clínica ha disminuido desde 1994. En esa fecha fue de 9,4 casos por 100 000 habitantes (más de 24 000 casos verificados)(18). En zonas de baja incidencia, como muchas de ese país, casi todos los casos de tuberculosis se deben a la reactivación de focos latentes que quedaron de la infección inicial. Respecto a los niños infectados, el riesgo de

presentar la enfermedad en algún momento de su vida puede llegar a 10%. En comparación con nuestro estudio no se registraron niños y TBC. Se observa que la TBC de la muestra era prevalente en los pacientes que tenían edades entre 50 a 60 años con un 26% y los casos reportados en Essalud Cerro de Pasco, en el periodo 2012-2014, 74 padecían de Tuberculosis Pulmonar (41%),

- El Perú es el país con mayor número de personas afectadas de tuberculosis multidrogorresistente (TBMDR), es decir con resistencia simultánea a isoniacida (INH) y rifampicina (RIF), y uno de los veinte países con mayor severidad de la enfermedad en el mundo (11,23). Cada año se informan más de 1800 personas que ingresan al tratamiento de TB MDR, pero solo el 70% acceden a la prueba de sensibilidad, de ellos, el 80% son casos de TB MDR, por lo que se informa de aproximadamente 1500 personas como casos comprobados de TB-MDR por el Ministerio de Salud (MINSa). El incremento de la resistencia de *Mycobacterium tuberculosis* pone en riesgo a la población de infectarse con cepas resistentes; por ello, es necesaria la detección rápida de TB-MDR a partir de muestras de esputo, utilizando métodos basados en biología molecular, los cuales han demostrado tener alta sensibilidad, especificidad y rapidez, pues reducen los tiempos en la obtención de los resultados. La Morbilidad de casos de TB es de 31,705, con casos nuevos de TB de 28,025 y casos nuevos de TBp FP 17,653, casos TB-MDR 1,225, finalmente casos TB-XDR 84. Del mismo modo

los resultados de nuestro estudio muestran que Se observa que la TBC de la muestra era prevalente en los pacientes que tenían secundaria completa con un 20%. la TBC de la muestra era prevalente en los pacientes que procedían de Cerro de Pasco con un 16%.

4.3.- Conclusiones

Los resultados muestran las siguientes conclusiones:

- Con respecto a la prevalencia de TBC de la muestra. De los 180 pacientes que acudieron al Hospital Nivel II Essalud Cerro de Pasco, en el periodo 2012-2014, 74 padecían de Tuberculosis Pulmonar (41%) y 106 pacientes no padecían de Tuberculosis Pulmonar (59%).
- Con respecto a las enfermedades relacionadas con la TBC que padecía la muestra. De los 180 pacientes que acudieron al Hospital Nivel II Essalud Cerro de Pasco, en el periodo 2012-2014, 26 padecían de fibrosis pulmonar, 21 pacientes padecían de bronquitis, 14 pacientes padecían de asma, solo un paciente padecía de escarlatina, 6 pacientes padecían de hidatidosis y 111 no padecían de ninguna enfermedad relacionada a la TBC. Se observa que la mayoría de los pacientes no padecían de enfermedades relacionadas a la TBC.
- Con respecto a la distribución de la TBC que padecía la muestra por sexo. En los del sexo masculino, 67 presentaron TBC mientras que 46 no presentaron TBC. En las del sexo femenino, 7 presentaron TBC mientras que 60 no presentaron TBC. La TBC fue prevalente en los hombres con 37%.
- Del mismo modo la prevalencia de la TBC de la muestra por grupos etáreos. En los pacientes que tenían entre 30 a 39 años, 6 presentaban

TBC y 13 no presentaba TBC. En los pacientes que tenían entre 40 a 49 años de edad, 22 presentaron TBC y 25 no presentaban TBC. En los pacientes que tenían entre 50 y 60 años de edad 46 presentaban TBC mientras que 68 no presentaban TBC. Se observa que la TBC de la muestra era prevalente en los pacientes que tenían edades entre 50 a 60 años con un 26%.

- la prevalencia de la TBC de la muestra por grados de estudios. En los pacientes que tenían primaria incompleta, 2 presentaban TBC y 2 no presentaban TBC. En los pacientes que tenían primaria completa, 20 presentaron TBC y 12 no presentaban TBC. En los pacientes que tenían secundaria incompleta ninguno presentaba TBC mientras que solo 2 no presentaban TBC. En los pacientes que tenían secundaria completa, 36 presentaban TBC mientras que 19 no presentaban TBC y en los que tenían estudios superiores, 16 presentaban TBC mientras que 71 no presentaban TBC. Se observa que la TBC de la muestra era prevalente en los pacientes que tenían secundaria completa con un 20%.
- la prevalencia de la TBC de la muestra por ocupación. En los pacientes que eran obreros, 58 presentaban TBC y 34 no presentaban TBC. En los pacientes que eran docentes, 15 presentaron TBC y 58 no presentaban TBC. En los pacientes que eran enfermeros técnicos, solo 1 presentaba TBC mientras que 11 no presentaban TBC. En los pacientes que eran madereros ninguno presentaba TBC, En los pacientes que eran madereros ninguno presentaba TBC En los pacientes que eran ferreteros ninguno presentaba TBC y en los pacientes que eran

ingenieros ninguno presentaba TBC. Se observa que la TBC de la muestra era prevalente en los pacientes que eran obreros con un 32%.

- la prevalencia de la TBC de la muestra por lugar de procedencia. En los pacientes que procedían de Cerro de Pasco, 28 presentaban TBC y 63 no presentaban TBC. En los pacientes que procedían de Colquijirca, 5 presentaban TBC y 17 no presentaban TBC. En los pacientes que procedían de Milpo, 2 presentaban TBC y 10 no presentaban TBC. En los pacientes que procedían de Yanahuanca, ninguno presentaba TBC. En los pacientes que procedían de Oxapampa, 19 presentaban TBC y 10 no presentaban TBC. En los pacientes que procedían de Villa Rica, 8 presentaban TBC y 4 no presentaban TBC. En los pacientes que procedían de Paucartambo, los 5 pacientes presentaban TBC. En los pacientes que procedían de Huayllay, los 6 pacientes presentaban TBC. El único paciente que procedía de Atococha presentaba TBC. Se observa que la TBC de la muestra era prevalente en los pacientes que procedían de Cerro de Pasco con un 16%.

4.4.- Recomendaciones

Realizar estudios sociales que lleguen a estos distritos y ayuden a conocer los factores de riesgo que intervienen en el aumento de esta enfermedad y a su vez concientizar a la población que deben acudir al centro de salud al manifestar sintomatología positiva a esta enfermedad; ya que estas lesiones son perjudiciales para la salud y pueden conllevarlos hasta la muerte.

Realizar campañas reiteradas que den a conocer a la sociedad sobre esta enfermedad; es decir colegios, institutos, universidades y zonas alejadas sobre los síntomas y formas de contagio de esta enfermedad, y que deben acudir al centro médico lo más antes posible si tienen alguno de los síntomas. También deben ser conscientes de las consecuencias o secuelas del no tratarse o el abandono del mismo.

Concientizar al personal de salud para que cada vez que ingrese a un servicio con un paciente con tuberculosis o sospecha de la misma tome las medidas necesarias para la protección del personal en salud y la misma.

Con el fin de mejorar el diagnóstico oportuno de tuberculosis se propone crear nuevos protocolos de vigilancia en pacientes con sintomatología respiratoria y baciloscopia negativa, ya que muchos de estos pacientes no cuentan con tratamiento hasta que el resultado de cultivo sea positivo aumentando el riesgo de contagio y mortalidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Palomino JC, Cardoso-Leão S, Ritacco V. Tuberculosis. From basic science to patient care. Belgium, Brazil, Argentina: Bernd Sebastian Kamps and Patricia Bourcillier; 2007. Disponible en: <http://www.tuberculosis-textbook.com/>
- 2.- Schlossberg D. Tuberculosis & nontuberculous mycobacterial infections. 5th ed. New York: McGrawHill, Medical Pub. Division; 2006
- 3.- Accinelli R, Noda J, Bravo E, Galloso M, López L, Da Silva J, et al. Enfermedad tuberculosa entre trabajadores de salud. Acta Med Peru. 2009; 26(1): 35-47.
- 4.- Perú, Ministerio de Salud. Evaluación de la Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis Año 2006. Lima: MINSA; 2007.
5. World Health Organization. WHO report: global tuberculosis control surveillance, planning, financing. Geneva: WHO; 2008
- 6.- Munayco C. Situación Epidemiológica de la tuberculosis en el Perú. Bol Epidemiol (Lima). 2010; 19(12): 210 - 211. Disponible en : <http://www.dge.gob.pe/boletines/2010/12.pdf>
- 7.-World Health Organization. Anti-tuberculosis drug resistance in the world. Fourth global report. Geneva: WHO; 2008
- 8.- Moodley P, Shah NS, Tayob N, Connolly C, Zetola N, Gandhi N, Friedland G, Sturm AW. Spread of Extensively Drug-Resistant Tuberculosis in Kwazulu-Natal Province, South Africa. PLoS One 2011; 6: e17513.
- 9.-Informe Operacional MINSA y otras instituciones. 16-03-12. AMHE. AÑO 2011. Información Preliminar.
- 10.- Alexy ER, Podeiks JL. concordance of programmatic and laboratory-based

multidrugresistant tuberculosis treatment outcomes in Peru. INT J TUBERC LUNG DIS; 16(3): 364–369.

11.- Del Castillo H, Mendoza-Ticona A, Saravia JC, Somocurcio JG. epidemia de tuberculosis multidrogo resistente y extensivamente resistente a drogas (TB MDR/XDR) en el Perú: situación y propuestas para su control. Rev Perú Med Exp Salud Publica 2009; (26)3: 380-386

12.- Alexander KA, Laver PN, Michel AL, Williams M, van Helden PD, Warren RM, Gey van Pittius NC. Novel *Mycobacterium tuberculosis complex* pathogen, *M. mungi*. Emerg Infect Dis. 2010; 16(8):1296-9. doi: 10.3201/eid1608.100314. Erratum in: Emerg Infect Dis. 2010; 16(12):2024.

13.- Rodríguez-Tamayo R, Vega-Almeida RL. Tuberculosis: Un problema de salud en expansión. Reporte Técnico de Vigilancia 2002 [serial on the Internet]; 7(2): Disponible en: <http://bvs.sld.cu/uats/pubelect.htm>.

14.- Sharma SK, Mohan A. Multidrug-resistant tuberculosis: a menace that threatens to destabilize tuberculosis control. Chest. 2006; 130(1):261-72

15.- Howard ST, Byrd TF. The rapidly growing mycobacteria: saprophytes and parasites. Microbes Infect. 2000; 2(15):1845-53. Review.

16.- Murray PR, Rosenthal KS, Pfaller MA (2005). *Medical Microbiology*. Elsevier Mosby.

17.- Draper P, Daffe M. The cell envelope of *Mycobacterium tuberculosis* with special reference to the capsule and outer permeability barrier. In Tuberculosis and the Tubercle bacillus. ASM Press, Washington DC 2005, p 261-73.

18.- Control de Enfermedades trasmisibles. James chin, editor OPS 17va edición.2001.

Disponible

en:

<http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/166270/1/9275315817.pdf?ua=1>

19.- *Mycobacterium tuberculosis* Sanger Institute. Consultado el 10 de agosto 2015.

<http://www.sanger.ac.uk/resources/downloads/bacteria/mycobacterium.html>

20.- Johansen IS, Thomsen VO, Forsgren A, Hansen BF, Lundgren B. Detection of *Mycobacterium tuberculosis complex* in formalin-fixed, paraffin-embedded tissue specimens with necrotizing granulomatous inflammation by strand displacement amplification. J Mol Diagn. 2004; 6:231- 5. 12

21.- Lodha R, Kabra SK. Newer diagnostic modalities for tuberculosis. The Indian Journal of Pediatrics. 2004; 71(3):221-7. 13.

22.- Mahaisavariya P, Chaiprasert A, Manonukul J, Khemngern S, Tingtoy N. Detection and identification of *Mycobacterium* species by polymerase chain reaction (PCR) from paraffinembedded tissue compare to AFB staining in pathological sections. J Med Assoc Thai. 2005; 88(1):108-13.

23.- Alarcón Guizado A. Plan de Reducción de la Tuberculosis en el Perú. Seminario Internacional. 20 y 21 de junio de 2013.

Disponible en: <http://www.parsalud.gob.pe/phocadownload/plan/plan11.pdf>

ANEXO 1 FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1.- Tuberculosis pulmonar
<ul style="list-style-type: none">• Si• No
2.- Tuberculosis pulmonar MDR
<ul style="list-style-type: none">• Si• No
3.- Sexo
<ul style="list-style-type: none">• Masculino• Femenino
3.- Edad
<ul style="list-style-type: none">• 20 años• 21 - 30 años• 31 - 40 años• 41 - 50 años• 50 años
Índice de masa corporal
<ul style="list-style-type: none">• Bajo peso• Normal• Sobrepeso• Obesidad• Obesidad mórbida

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIONES E INDICADORES	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN	METODOLOGÍA
<p><u>Problema General:</u> ¿Cuánto es la prevalencia de tuberculosis pulmonar en el Hospital Nivel II Cerro de Pasco en el periodo 2009-2014?</p>	<p><u>Objetivo General:</u> Conocer la prevalencia de tuberculosis pulmonar en el Hospital Nivel II Cerro de Pasco en el periodo 2009-2014</p>	<p><u>Variable Principal:</u> Tuberculosis pulmonar</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Positivo • Negativo • Tuberculosis pulmonar MDR 	Historia clínica	<p><u>Diseño de Estudio:</u> Estudio retrospectivo descriptivo de tipo transversal.</p> <p><u>Población:</u> Todos los pacientes que acudieron al Hospital Nivel II Cerro de Pasco, durante el periodo 2009 al 2014.</p> <p><u>Muestra:</u> No se calcula el tamaño muestral, ya que se pretende estudiar a todos los pacientes que acudieron al Hospital Nivel II Cerro de Pasco, durante el periodo descrito.</p>
<p><u>Problemas Específicos:</u></p>	<p><u>Objetivos Específicos:</u></p>	<p><u>VARIABLES Secundarias:</u></p>			
<p>¿Cuánto es la prevalencia de tuberculosis pulmonar con respecto el características antropométricas en el Hospital Nivel II Cerro de Pasco en el periodo 2009-2014, según?</p>	<p>Determinar la prevalencia de tuberculosis pulmonar con respecto el características antropométricas en el Hospital Nivel II Cerro de Pasco en el periodo 2009-2014, según</p>	Sexo	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino 	Ficha de recolección de datos	
		Edad	<ul style="list-style-type: none"> • < 20 años • 21 - 30 años • 31 - 40 años • 41 - 50 años • > 50 años 		
<p>¿Cuánto es la prevalencia de tuberculosis pulmonar con respecto a las características sociodemográficas en el Hospital Nivel II Cerro de Pasco en el periodo 2009-2014,?</p>	<p>Determinar la prevalencia de tuberculosis pulmonar con respecto a las características sociodemográficas en el Hospital Nivel II Cerro de Pasco en el periodo 2009-2014.</p>	Índice de masa corporal	Peso y talla		
		Lugar de procedencia	Milpo Atacocha Colquijirca Cerro de pasco		
		Nivel socioeconómico	NSE A NSE B NSE C NSE D NSE E		
		Ocupación	Mineros Docentes Amas de casa Lavanderas enfermeras		

		Grado de instrucción	Primaria Secundaria Técnico superior		