



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACIÓN

ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

**“FACTORES DE RIESGO A LA INFECCIÓN DE TUBERCULOSIS LATENTE
EN LOS TRABAJADORES DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LA
BASE AÉREA LAS PALMAS, SURCO - PERÚ 2015-1016”**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO:
MAESTRA EN SALUD PÚBLICA, CON MENCIÓN EN
EPIDEMIOLOGIA**

AUTOR:

LIBIA ALCCA MIRANDA

ASESOR:

DR. ELIAS MELITON ARCE RODRIGUEZ

JURADO:

DR. GLENN ALBERTO LOZANO ZANELLY

DRA. GLORIA ESPERANZA CRUZ GONZALES

DR. MITRIDATES FELIX OCTAVIO FEJOO PARRA

LIMA-PERÚ

2019

DEDICATORIA:

Este trabajo de investigación dedico a mi papá, a mi esposo y mis hijos Marlon y Stefano, que son el motor de todos mis logros

AGRADECIMIENTO:

Agradezco a mis asesores, que me han brindado todos sus conocimientos y experiencia para cumplir con éxito mi trabajo de investigación.

ÍNDICE

RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
I. Introducción	1
1.1. Planteamiento del problema.....	2
1.2. Descripción del Problema	2
1.3. Formulación del Problema.....	3
- Problema General	3
- Problema Específico	3
1.4. Antecedentes	3
1.5. Justificación	8
1.6. Limitaciones de la investigación.....	10
1.7. Objetivos de la investigación	10
1.8. Hipótesis	12
II. Marco Teórico	13
2.1. Marco Conceptual.....	13
III. Método.....	20
3.1. Tipo de Investigación.....	20
3.2. Población y muestra.....	20
3.3. Operacionalización de variables	21
3.5. Procedimientos.....	23
3.6. Análisis de datos	23
IV. Resultados.....	25
V. Discusión de resultados	32
VI. Conclusiones.....	35

VII.	Recomendaciones	36
VIII.	Referencias.....	37
IX.	Anexos	41

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resultado de la lectura de PPD: aplicado a los trabajadores del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea Las Palmas, Surco – Perú 2015-2016.....	25
Tabla 2. Edad vs resultados PPD. Factores de riesgo a la infección de tuberculosis latente en los trabajadores de mantenimiento de la Base Aérea Las Palmas, Surco – Perú 2015-2016.....	27
Tabla 3. Género vs resultados PPD. Factores de riesgo a la infección de tuberculosis latente en los trabajadores del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea Las Palmas, Surco – Perú 2015-2016.....	27
Tabla 4. Lugar de trabajo vs resultados de PPD. Factores de riesgo a la infección de tuberculosis latente en los trabajadores del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea Las Palmas, Surco – Perú 2015-2016.....	29
Tabla 5. Antecedentes familiares y personales de los trabajadores. Factores de riesgo a la infección de tuberculosis latente en los trabajadores del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea Las Palmas, Surco – Perú 2015-2016.....	30
Tabla 6. Antecedentes patológicos asociadas de los trabajadores. Factores de riesgo a la infección de tuberculosis latente en los trabajadores de mantenimiento de la Base Aérea Las Palmas, Surco – Perú 2015-2016.....	31

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Resultado de la lectura de PPD aplicado a los trabajadores con del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea Las Palmas, Surco – Perú 2015-2016.....	26
Figura 2. Edad vs resultados PPD. Factores de riesgo a la infección de tuberculosis latente en los trabajadores del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea Las Palmas, Surco – Perú 2015-2016.....	27
Figura 3. Género vs resultados PPD. Factores de riesgo a la infección de tuberculosis latente en los trabajadores del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea Las Palmas, Surco – Perú 2015-2016.....	28
Figura 4. Lugar de trabajo vs resultados de PPD. Factores de riesgo a la infección de tuberculosis latente en los trabajadores del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea Las Palmas, Surco – Perú 2015-2016.....	29
Figura 5. Antecedentes familiares y personales de los trabajadores con. Factores de riesgo a la infección de tuberculosis latente en los trabajadores del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea Las Palmas, Surco – Perú 2015 -2016.....	30
Figura 6. Antecedentes Patológicos de los trabajadores. Factores de riesgo a la infección de tuberculosis latente en los trabajadores del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea Las Palmas, Surco – Perú 2015-2016.....	31

RESUMEN

En Base Aérea Las Palmas del Servicios de Mantenimiento, se realizó el presente trabajo de investigación, y tiene como Objetivo general determinar los factores de riesgo a la infección de tuberculosis latente en el personal.

Método que se utilizó fue de tipo descriptivo, transversal porque se hizo en un determinado momento y el diseño fue no experimental, los Resultados obtenidos de la población en estudio con reacción a la prueba cutánea mayor a 10 milímetros fue de 48.48% lo que indicó que la población analizada tubo infección de tuberculosis latente; otro resultado en relación al género fue el hecho de ser mujer con el 53.5%, en relación a los hombres que el resultado fue de 46.5%; y en relación a los que tuvieron antecedentes de tuberculosis del 100% solo el 3.0% tuvieron reacción a la prueba cutánea mayor a 10 milímetros, también se analizó a los trabajadores con antecedentes de familiares con tuberculosis del 100%, el 2.4% tuvieron reacción a la prueba cutánea mayor a 10 mm y el 99.6% los que tenían la huella de la BCG.

En Conclusión, de acuerdo al resultado obtenido se puede terminar que la población en estudio tiene tuberculosis latente, siendo una población netamente administrativa.

PALABRAS CLAVES: Infección a la Tuberculosis latente

ABSTRACT

In Las Palmas Air Base of the Maintenance Service, the research work was carried out, the objective was to determine the risk factors for latent tuberculosis infection in personnel, and the Method that was used was descriptive, transversal because it was done at a certain moment and the design was not experimental **OBJECTIVE:** To determine the risk factors for latent tuberculosis infection in the personnel of the Maintenance Service of Las Palmas Air Base. The results obtained from the study population with a reaction to the skin test greater than 10 millimeters was 48.48%, which indicated that the population analyzed had a latent tuberculosis infection, another result in relation to gender was the fact of being a woman with 53.5%, in relation to men, the result was 46.5%; and in relation to those who had a 100% tuberculosis history, only 3.0% had a skin test reaction greater than 10 millimeters, and workers with a family history of 100% tuberculosis were also analyzed. Only 3.0% had a skin test reaction greater than 10 millimeters, workers with a family history of 100% tuberculosis were also analyzed, 2.4% had a skin test reaction greater than 10 mm and 99.6% had the BCG fingerprint.

In Conclusion, according to the result obtained it can be concluded that the population under study has latent tuberculosis, being a purely administrative population

KEY WORDS: Infection to latent Tuberculosis

I. Introducción

Según la Organización Mundial de Salud, menciona que en el 2016 la tuberculosis es una de las 10 principales causas de mortalidad en el mundo. Y 10,4 millones de personas enfermaron de tuberculosis, donde 1,7 millones murieron por esta enfermedad y más del 95% de las muertes fueron causadas por la tuberculosis en países de bajos y medianos ingresos, una persona con tuberculosis activa puede infectar a lo largo de un año entre 10 y 15 personas por contacto directo. (OMS), 2017).

Asimismo la Organización Mundial de la Salud calcula que la tercera parte de la población mundial tiene tuberculosis latente. Estas personas infectadas por el bacilo aún no han enfermado ni pueden transmitir la infección. Los infectados con el bacilo tuberculoso tienen un riesgo a lo largo de la vida de enfermarse de tuberculosis activa de un 5-15%. Los inmunodeprimidos tienen mayor riesgo de enfermarse, como las que padecen de VIH, desnutrición, Diabetes, y los consumidores de tabaco.(OMS), 2017) 14

Según la Organización Panamericana de la Salud, Epidemiología de la Tuberculosis en las Américas Informe Regional 2013 control y financiamiento. Estimó una tasa de 29 casos por cada 100 mil habitantes, levemente inferior al año anterior, se calcula que alrededor de dos tercios (67%) de estos casos ocurrieron en América del Sur, en gran medida por la persistente carga elevada en Brasil y Perú. (Organización Panamericana de la Salud, 2013) 15

Debemos mencionar que esta enfermedad no está considerada en Clasificación de Internacional de Enfermedades CIE-10, como diagnóstico.

1.1. Planteamiento del problema

¿Cuáles son los factores de riesgo a la infección de tuberculosis latente de los trabajadores del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea las Palmas - Surco 2015-1016?

1.2. Descripción del Problema

El Ministerio de Salud la Dirección General de Epidemiología en el Análisis de la Situación Epidemiológica de la Tuberculosis en el Perú del 2015, indica en la pag.37, en el país, el departamento que más casos concentra la tuberculosis, es Lima con el (60%) de casos y los distrito que reportan por encima del nivel nacional (más de 100 casos de tuberculosis pulmonar con frotis positivo por cada 100 mil habitantes), son de los distritos de San Juan de Lurigancho, Rimac, La Victoria, El Agustino, Ate, San Anita.(Ministerio de salud, 2016).

En el Perú un estudio realizado en el año 2009 en la ciudad de Huánuco sobre la reactividad de la prueba de tuberculina en contactos intradomiciliarios de pacientes con tuberculosis, la población fue de 390 contactos intradomiciliarios, a quienes se les realizó la prueba de tuberculina, el resultado del estudio fue de 64.6 % los que presentaron reacción positiva. (Dámaso, Díaz, Menacho, & Loza, 2009)

En este contexto el estudio va a identificar los Factores de Riesgo a la Infección de Tuberculosis Latente, de los trabajadores del Servicio de Mantenimiento, y

el lugar donde se ha considerado realizar el estudio es la Base Aérea las Palmas.

1.3. Formulación del Problema

- Problema General

¿Factores de riesgo a la infección de tuberculosis latente de los trabajadores del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea las Palmas – Surco 2015-1016?.

- Problema Específico

¿La prueba de PPD la infección de tuberculosis latente en los trabajadores del Servicio de Mantenimiento Base Aérea Las Palmas – Surco 2015-2016?

1.4. Antecedentes

Antecedentes internacionales

(Lee et al., 2012) Realizaron un estudio sobre, “Los factores de riesgo para la infección tuberculosa latente en los contactos cercanos de pacientes con tuberculosis activa en Corea del Sur”: es un estudio de cohorte prospectivo. El objetivo de este estudio es identificar los factores de riesgo predominantes de infección latente por LTBI); los Resultados: fueron de 308 sujetos, el 38.0% (116/305) fueron positivos para TST y el 28.6% (59/206) fueron positivos para QFT-G. La positividad de TST se asoció significativamente con el sexo masculino (OR: 1.734, IC 95%: 1.001-3.003, $p = 0.049$), antecedentes de TB pulmonar (OR: 4.130, IC 95%: 1.441-11.835, $p = 0.008$) y contacto familiar. (O: 2.130; IC 95%: 1.198-3.786, $p = 0.01$) después del ajuste para las variables de confusión. El grado de concordancia entre TST y

QFT-G fue justo (70,4%, $\kappa = 0,392$). Conclusiones: La prevalencia de infección latente por LTBI entre los contactos cercanos de pacientes con tuberculosis pulmonar activa fue alta, y la historia previa de TB y el hecho de ser un contacto en el hogar fueron factores de riesgo de infección latente en la población estudiada.

(Borroto et al., 2015) realizaron un estudio sobre “Riesgo de Tuberculosis en Trabajadores de Tres Hospitales Clínicos Quirúrgicos de la Habana”, los objetivos: estimar la prevalencia de infección tuberculosa latente y evaluar el riesgo de infección tuberculosa en trabajadores de tres hospitales Clínico Quirúrgicos de la Habana, Cuba. Métodos: estudio de corte transversal en muestra de 804 trabajadores de una plantilla total de 5 737 en tres hospitales clínico quirúrgicos de la habana; se les aplicó prueba de tuberculina y encuesta con datos personales, de ubicación laboral y exposición a mycobacterium tuberculosis. Se consideraron positivas las reacciones >10 mm. Para probar la posible influencia de las variables predictoras sobre la presencia o no de infección, se realizó análisis bivariado y posteriormente multivariado. El riesgo individual se clasificó en alto, intermedio, bajo y mínimo. El riesgo colectivo se midió por departamentos; se clasificaron como riesgo alto, intermedio, bajo, muy bajo y mínimo. Resultados: la prevalencia de Infección Tuberculosa Latente fue 28,8 %, inferior en el albarrán (26,6 %) y superior en allende (31,5 %). La media de induración fue 10,4 mm excluyendo los no reactivos. Se encontró posible asociación de la infección tuberculosa latente con las categorías enfermero y trabajador de servicios, tener contacto con casos de tuberculosis y llevar 6 años o más trabajando en el centro. El 28,6 % de los trabajadores se evaluó con riesgo alto; 33,6 % de los departamentos se evaluaron con riesgo alto.

(Medina et al., 2013) realizaron un estudio sobre la “Prevalencia de Infección Tuberculosa latente en estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela”, el Objetivo: Determinar la Prevalencia de Infección Tuberculosa Latente (ITL) en estudiantes de la Facultad de Odontología de la UCV. Materiales y Métodos: Estudio analítico, transversal que incluyó alumnos que en 2007 cursaban 1ero, 3ero y 5to año, y que aceptaron participar voluntariamente. Se realizó Prueba de Tuberculina mediante técnica estándar; siendo considerada positivas las induraciones > 10 mm. Se utilizaron estadísticas descriptivas, X² y se realizó un análisis multivariable para calcular odds ratio ajustado para los factores de riesgo para positividad del PPD. Resultados: 138 alumnos asistieron a la colocación y 127 a la lectura de la prueba. Se encontró PPD+ en 18% del total de los alumnos y en 11.3, 23.1 y 25.6% de los alumnos de 1ero, 3ero y 5to año respectivamente, pero las diferencias no fueron estadísticamente significativas ($p > 0.05$). Conclusión: La baja positividad del PPD en los estudiantes de odontología de la UCV podría estar relacionada a un escaso contacto con pacientes tuberculosos y/o al uso adecuado de las medidas de control de infecciones.

(D. Tannus, et, al 2012), realizaron un estudio sobre el diagnóstico de la tuberculosis como infección tardía (TBL) en pacientes con artritis reumatoide (AR) ha cobrado importancia con la introducción de agentes anti-factor de necrosis tumoral alfa (anti-TNF-) y la aparición de casos de tuberculosis activar en estos pacientes. La prueba cutánea de la tuberculina (PT) tiene un valor limitado en pacientes con AR. Se están estudiando las pruebas basadas en la liberación de interferón gamma (IFN-), pero su papel no ha sido bien establecido para este grupo de pacientes. Objetivos: comparar el diagnóstico de TBL en pacientes con AR con

respuesta inmune celular a la PT y T.SPOT-TB. Además, determinar los hallazgos de un estudio de tomografía compatibles con TBL. Métodos: Evaluación clínica, PT, T.SPOT-TB y tomografía computarizada de alta resolución (TCAR) en un grupo de pacientes con AR del Hospital de la Universidad Federal de Goiás. Resultados: La respuesta a la PT fue inferior en los pacientes con AR (13,5%), en relación con lo esperado en la población general. El T.SPOT-TB identificó un número mayor de pacientes con TBL al compararlo con el PT (36,8%). La TCAR se mostró con TBL en el 52,9% de los pacientes, incluyendo 8 de los 11 pacientes con PT negativo y T.SPOT-TB. Conclusiones: La PT por sí misma no es suficiente para diagnosticar la TBL. Un mayor número de resultados positivos se obtuvieron con el T.SPOT-TB, si se lo compara con el PT, aunque fue negativo en un gran porcentaje de pacientes con hallazgos consistentes entre la tomografía y la TBL. La TCAR está disponible en la mayoría de los grandes centros y podría ser incorporada en la estrategia para el diagnóstico de TBL en pacientes con AR

Antecedentes nacionales

(Mirtha et al., 2017), Realizaron un estudio con el propósito de disponer de información sobre los riesgos para infección por tuberculosis, la Dirección General de Epidemiología del Ministerio de Salud, desarrolló una vigilancia centinela en establecimientos de salud de la Provincia constitucional del Callao, dicha vigilancia incluyó el diagnóstico de infección tuberculosa latente (ITL) mediante la aplicación del método IGRA. El objetivo del presente estudio fue estimar la prevalencia de ITL en trabajadores de salud de un área con alta carga de enfermedad de tuberculosis. La prevalencia de ITL en trabajadores de salud fue 56%. En trabajadores con más de 10 años de servicio la prevalencia se incrementó a 63% y en trabajadores con más de 35

años de servicio se encontraron prevalencias entre 58 y 60%. Existe una alta prevalencia de ITL en trabajadores de salud de establecimientos del primer nivel de atención, identificándose al mayor tiempo de servicio, como uno de los principales factores de riesgo. Para este se incluyeron en el estudio a 150 trabajadores de salud. La edad promedio de los TS fue de 43 años (mínimo 19 y máximo 68 años) y el 77% fueron de sexo femenino, un alto porcentaje (71,3%) nacieron en las provincias de Lima y Callao. Los técnicos en enfermería (35,3%), personal administrativo (20%), enfermeros y obstetras (14,7%) y médicos (6,7%) fueron los grupos ocupacionales más frecuentes, 55% de los TS tenían un tiempo de servicio mayor a 10 años. El 81,3% de los TS refirieron haber atendido (en fase de diagnóstico o tratamiento) a pacientes con tuberculosis, el 36,7% de los TS refirieron haber tenido contacto con algún familiar o amigo cercano con diagnóstico de TB; 3,3% (5 TS) manifestaron haber tenido TB anteriormente. Finalmente, concluimos que existe una alta prevalencia de ITL en trabajadores de salud de establecimientos del primer nivel de atención de la Red de Salud Bonilla en Callao, identificándose como factor de riesgo a un mayor tiempo de servicio

(Pampa, 2013) En su tesis “Prevalencia De Infección Latente Tuberculosa En Estudiantes De Medicina Sometidos A Exposición Hospitalaria”. Universidad Nacional de Trujillo, Perú, tuvo como objetivo: establecer la prevalencia y asociación entre ser estudiante de medicina y la presencia de PPD (+) en estudiantes de la UNT no expuestos y expuestos a pacientes TB en ambientes hospitalarios. Material y Método: estudio descriptivo, prospectivo y transversal doble ciego. Se aplicaron PPD a 124 estudiantes de medicina UNT entre no expuestos y expuestos a pacientes TB, también se les aplicó una encuesta y revisaron historias clínicas de

bienestar universitario para recoger información relevante en nuestro estudio. Solo 108 estudiantes cumplieron los criterios establecidos en nuestro estudio. Para el análisis estadístico se hizo uso de la prueba Chi Cuadrado (χ^2) y la prueba T Student. Resultados: de 108 estudiantes. Se encontró una baja prevalencia de 3.7% de PPD positivos en estudiantes no expuestos a pacientes TB y una alta prevalencia de 48.1% de PPD positivos en estudiantes expuestos a pacientes TB. El promedio de induración en los estudiantes no expuestos fue de 0.86 (+ 2.61) y en los estudiantes expuestos fue de 7.52 (+ 9.17). Con una diferencia altamente significativa al comparar ambos grupos ($p < 0.01$). **Conclusiones:** existe una diferencia altamente significativa entre la prevalencia TB latente y el promedio de induración PPD en estudiantes de medicina no expuestos a pacientes TB frente a estudiantes expuestos a pacientes TB, siendo mayor en el grupo de estudiantes expuestos.

1.5. Justificación

Este trabajo de investigación se justifica, debido a que la tuberculosis latente es un grave problema latente de Salud Pública a escala mundial, que en nuestro país no se ha tomado en cuenta como una estrategia para diagnosticar oportunamente el desarrollo de la tuberculosis activa.

Como ya sabemos en aquellos países desarrollados como en vías de desarrollo, el incremento de la tuberculosis sigue siendo una enfermedad de mucha preocupación, dado que en la actualidad las investigaciones están dirigidas más en establecimientos de salud a personal asistencial y que han estado en contacto directo o indirecto con pacientes tuberculosos. Y no se ha tomado en cuenta a la población que labora en la

parte administrativa porque de alguna manera no tiene contacto directo en la atención de los pacientes.

Los trabajadores del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea las Palmas, se encuentran en riesgo de adquirir la tuberculosis latente por estar en contacto con personas con tuberculosis dentro su comunidad, ya sea en el trabajo o con los familiares que tiene tuberculosis activa y porque somos el segundo país con más casos de tuberculosis a nivel de Suramérica, siendo preocupante en vista que pueden desarrollar la tuberculosis activa en algún momento de su vida.

Considerando la tasa de activación de la enfermedad de los pacientes con Tuberculosis Latente que oscila entre 10% y 20%, que puede variar de acuerdo a los antecedentes patológicos o la ausencia o presencia de las condiciones médica, el tipo de contactos, el tipo de alimentación que consumen, las horas de descanso, la edad, el tamaño de la reacción del Derivado Proteico Purificado, por tal motivo se ha planteado el desarrollo de este proyecto a los trabajadores del Servicio de Mantenimiento para conocer los factores de riesgo de la infección de tuberculosis latente.

Conociendo los resultados de la investigación se darán a conocer a las autoridades pertinentes y al Área de Salud Pública, para el seguimiento en la prevención y control de la enfermedad.

De esta forma se podrá tomar estrategias en la reducción de la morbilidad creando un impacto en la salud de los trabajadores del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea las Palmas – Surco 2015-1016.

1.6. Limitaciones de la investigación

El alcance para el estudio fue viable porque los trabajadores aceptaron la realización del estudio y se alcanzó el objetivo.

Las limitaciones que se tuvo con el presente trabajo de investigación fueron en el proceso de la aplicación de la Prueba Purificada Derivada (PPD).

- Una limitante fue que solo había dos (02) profesionales con experiencia de más 3 años en la aplicación y lectura del PPD.
- Los trabajadores que ingresa al estudio trabaja en diferentes turnos el cual fue una limitante para realizar la lectura del resultado y aplicación del PPD.
- El traslado del personal, con los materiales e insumos al lugar del estudio, para la aplicación y lectura del DPP.

1.7. Objetivos de la investigación

Objetivo general

Determinar los factores de riesgo a la infección de tuberculosis latente de los trabajadores del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea las Palmas – Surco 2015-1016.

Objetivos específicos

- 1) Identificar con la prueba de PPD la infección de tuberculosis latente en los trabajadores del Servicio de Mantenimiento Base Aérea Las Palmas – Surco 2015-2016.
- 2) Identificar los factores de riesgos a la infección de tuberculosis latente según la edad en los trabajadores del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea de las Palmas – Surco 2015-2016.
- 3) Identificar los factores de riesgos a la infección de tuberculosis latente según el género en los trabajadores del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea de las Palmas – Surco 2015-2016.
- 4) Identificar los factores de riesgo a la infección de la tuberculosis latente según el área laboral en los trabajadores del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea de las Palmas – Surco 2015-2016.
- 5) Identificar los factores de riesgos a la infección de la tuberculosis latente según los antecedentes personales y familiares en los trabajadores del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea de las Palmas – Surco 2015-1016.
- 6) Identificar los factores de riesgos a la infección de la tuberculosis latente según antecedentes patológicos en los trabajadores del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea de las Palmas – Surco 2015-1016.

1.8. Hipótesis

Por ser un trabajo descriptivo de una sola variable factor de riesgo, no requiere hipótesis.

II. Marco Teórico

2.1. Marco Conceptual

Tuberculosis

(Hidaldo et al., 2011) define que la tuberculosis es una enfermedad bacteriana infectocontagiosa, producida por Micobacterias del complejo Mycobacterium (M. Tuberculosis, m. Bovis, y M. Africanum).

Tuberculosis pulmonar

(Ministerio de Salud, 2013), la Norma técnica dice que las personas a quien se le diagnostica tuberculosis con compromiso del parénquima pulmonar con o sin confirmación bacteriológica (baciloscopia, cultivo o prueba molecular).

Transmisión de la tuberculosis pulmonar

La Transmisión se efectúa por vía aérea, al inhalar partículas de esputo que exhala el enfermo al toser (la forma más efectiva de transmisión), hablar o estornudar (4) pero requiere combinación con otros factores como concentración suficiente de bacilos suspendidos en el aire, huésped sensible y tiempo suficiente del huésped respirando aire contaminado lo define (Hidaldo P et al., 2011).

Tuberculosis extra pulmonar

Personas a quien se le diagnostica tuberculosis en órganos diferentes a los pulmones. El diagnóstico se basa en un cultivo, prueba molecular positiva, evidencia histopatológica y/o evidencia clínica de enfermedad extra-pulmonar activa (Ministerio de Salud, 2013).

Tuberculosis latente

En términos de latencia se ha utilizado desde 1927, inicialmente propuesto por Opie y Aronson, quienes reportaron la presencia de micobacterias en poco más del 10% de las lesiones tuberculosas antiguas (nódulos) de los cuales pudieron recuperar microorganismos vivos después de inyectar estos tejidos y producir la enfermedad en cobayos, especie muy susceptible al bacilo tuberculoso (Barrios et al., 2010).

Diagnóstico de tuberculosis latente

Históricamente, la prueba más utilizada para el diagnóstico, de la Tuberculosis Latente es la prueba cutánea de hipersensibilidad retardada al Derivado Proteico Purificado (PPD, por sus siglas en inglés). Es una prueba, también conocida como la prueba cutánea de la tuberculina o método de Manteoux. (TST por sus siglas en inglés), es el principal método utilizado en nuestro país, para determinar la exposición a *M. tuberculosis*. (Barrios et al., 2010).

Tuberculina

La intradermorreacción de Matoux orienta sobre la respuesta biológica frente al PPD que da lugar a un infiltrado inflamatorio. En el sitio de inoculación (cara volar del antebrazo) se lee el resultado de la prueba a las 72 horas de la inyección mediante la técnica de Sokal que mide en milímetros en el sentido transversal del antebrazo, el diámetro de la induración y no del eritema (Mazana, 2009).

Persona con la infección de tuberculosis latente

Las personas con infección de tuberculosis latente, por lo general obtiene un resultado a su prueba cutánea o de sangre indicando que tiene infección por tuberculosis, presentan una radiografía de tórax normal y una prueba de esputo negativo, tiene bacterias de tuberculosis en su cuerpo que están vivas pero inactivas, no se sienten mal, no puede transmitir las bacterias de la tuberculosis a los demás (National Center of HIV/AIDS, Viral Hepatitis, 2012).

Técnica de administración de prueba cutánea Derivado Proteico Purificado

La prueba cutánea de la tuberculina se realiza inyectando 0.1 ml de Derivado Proteico Purificado de la tuberculina (PPD, por sus siglas en inglés) en la cara anterior del antebrazo. Esta inyección se debe aplicar con una jeringa de tuberculina, colocando el bisel de la aguja hacia arriba. La prueba de la tuberculina es una inyección intradérmica. Cuando se aplica correctamente, la inyección debe producir una elevación leve de la piel (una roncha) de 6 a 10 mm de diámetro (Centro para el control y prevención de enfermedades, 2012).

Responsable de la aplicación y lectura de Derivado Proteico Purificado

El profesional de enfermería es responsable de la aplicación y lectura de la prueba de tuberculina, para lo cual debe estar debidamente capacitado. (National Center of HIV/AIDS, Viral Hepatitis, 2012).

Reacción falsas positivas a la prueba de tuberculina

Algunas personas pueden presentar una reacción a la prueba cutánea de la tuberculina a un, cuando no estén infectadas por M. Tuberculosis: una infección por

micobacterias no tuberculosas; una vacunación previa con la BCG; una administración incorrecta de la prueba cutánea de la tuberculina; una interpretación incorrecta de la reacción, la utilización de un antígeno equivocado (National Center of HIV/AIDS, Viral Hepatitis, 2012).

Reacción falso negativo a la prueba de la tuberculina

Algunas personas puede que no reaccionen a la prueba cutánea de la tuberculina aun cuando estén infectadas por m. Tuberculosis. Las razones de las reacciones falsas negativas pueden ser, entre otras: una anergia cutánea (anergia es la incapacidad de la piel para reaccionar a las pruebas debido a un sistema inmunitario debilitado); una infección por tuberculosis reciente (entre 8 y 10 semanas después de ocurrida la exposición); una infección por tuberculosis muy antigua (ocurrida hace muchos años); una edad muy joven (menos de seis meses); una vacunación reciente con un virus vivo (p.ej., vacuna contra el sarampión o la viruela); presencia de tuberculosis generalizada; algunas enfermedades virales (p. Ej., sarampión y varicela); una aplicación incorrecta de la prueba cutánea de la tuberculina; una interpretación incorrecta de la reacción (National Center of HIV/AIDS, Viral Hepatitis, 2012).

2.2. Teorías generales relacionadas con el tema

La infección de la tuberculosis latente es un problema de salud pública a escala mundial.

Dado la magnitud de esta problemática se ha formulado Directrices sobre la atención de la Infección de Tuberculosis Latente en personas con mayores probabilidades de progresar hacia la enfermedad, y se ha seleccionado a 15 grupos de mayor riesgo: dentro de ellos están los adultos, menores de cinco años que estén en contactos con

enfermos de tuberculosis, personal de salud, (internos y estudiantes), pacientes portadores del Virus Inmunodeficiencia Humana, enfermos sometidos a diálisis, inmigrantes provenientes de países que tiene una elevada carga de tuberculosis, personas sin hogar, personas que reciben trasplante de órganos o hemáticos, enfermos de silicosis, diabéticos, personas consumidores alcohol, fumadores, personas con bajos peso, asimismo, los Miembros de varios Estados solicitan a la Organización Mundial de la Salud normas claras sobre la eficacia para la atención de pacientes con Infección de Tuberculosis Latente, que hagan énfasis en el diagnóstico, tratamiento seguro y eficaz de modo que los pacientes terminen con el menor riesgo de eventos adversos, el seguimiento y la evaluación del proceso, en la cual se estima que una tercera parte de la población mundial está infectada por M. tuberculosis, corriendo el riesgo de reactivación de la Tuberculosis a lo largo de su vida, de un 5 al 10%, de los cuales muchos contraen la enfermedad dentro los 5 primeros años después de haberse infectado o tenido contacto con un paciente tuberculoso (World Health Organization Guidelines ILTB, 2015).

Nuestro país constituye un lugar de alta prevalencia e incidencia de infección tuberculosa latente sobre todo en Personal de Salud. Estudios realizados los demuestran. En el año 2008 un estudio realizado en establecimientos de primer nivel de atención de Lima y Callao, a trabajadores de salud mediante un estudio de vigilancia centinela de tuberculosis, se identificó una prevalencia global de infección de tuberculosis en trabajadores de Salud que fue de 56%, donde se destaca la prevalencia más en médicos que en otros profesionales y el incremento fue más en mayores de edad y los que tenían mayor tiempo en el servicio y en el año 2010 se realizó en Hospitales, siendo el Hospital dos de Mayo en el área de Emergencias,

donde se identifica una prevalencia de 56% y una incidencia anual de infección de 1730 por cada 100 000 Trabajadores de Salud (Ministerio de salud, 2016).

2.3. Bases teóricas especializadas sobre el tema

(Barrios, Castañón, Flores, & Hernández, 2010) menciona los sujetos con respuesta inmunitaria normal, después de sufrir la primo-infección, más del 90% de los casos se controla la infección, sin embargo, la eliminación del patógeno es lenta y difícil de llevar a cabo, por lo que se estima que en 30% de los sujetos sin tratamiento se establece la tuberculosis latente, con el riesgo de reactivarse y producir enfermedad progresiva después de años o incluso, décadas.

(Gomez, 2004) menciona que la latencia es un resultado frecuente de la infección por *M. tuberculosis* no tratada o tratada de manera incompleta, creando un reservorio de enfermedades y contagios futuros.

(Rodríguez, 2012) menciona que, un individuo en contacto con un enfermo de tuberculosis, tiene la posibilidad de controlarla o por el contrario la infección puede sobrepasar sus mecanismos defensivos y progresar la enfermedad, si la controla puede eliminarse completamente sin dejar huella o quedar con algunos bacilos vivos, sin que éstos logren ser eliminados completamente, pero sin capacidad de producir la enfermedad.

(Hernandez & Barrios, 2013) realizaron un estudio sobre la Tuberculosis latente en la cual demostró que extra pulmonarmente, específicamente en el tejido adiposo, el *M. Tuberculosis* puede persistir en estado latente e incluso esto también puede

sucedier durante la enfermedad progresiva. La capacidad de Mtb de ingresar en células adiposas y mantenerse en estado latente se pudo reproducir in-vitro y en un modelo murino similar a infección latente. Un aspecto de particular interés en este estudio fue la observación de que la bacteria puede sobrevivir mejor en células adiposas debido a que estas pueden utilizar los lípidos almacenados en los adipocitos para beneficio propio, específicamente para construir su pared, que se caracteriza por tener una gran cantidad de glicolípidos y peptidolípidos complejos.

III. Método

3.1. Tipo de Investigación

Por la ocurrencia de los hechos es un estudio descriptivo, por el acopio de la información es transversal, porque se ha hecho en un determinado momento.

3.2. Población y muestra

La población inicial del estudio fue de 536 trabajadores todos asintomáticos, del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea de las Palmas a los que se aplicó prueba de PPD y una encuesta Epidemiológica, después de 72 horas se les realiza la lectura como se estipula en el protocolo. Un total de 463 trabajadores cumplieron con dicho proceso, sin embargo 73 trabajadores por diferentes motivos no cumplieron en venir para la lectura dentro de las 72 horas Falta de Lectura (FL), por tal motivo no ingresan al estudio de investigación y se les define como criterios de exclusión.

Criterio de inclusión

Serán incluidos todo el trabajador del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea las Palmas, que hayan recibido el PPD y realizado la lectura dentro de las 72 horas.

Criterio de exclusión

No participan en el estudio los trabajadores que no tienen la prueba de tuberculina, los que no se les realizó la lectura dentro de las horas establecidas, personas en tratamiento de tuberculosis, trabajadores que no desea participar del estudio porque no podía estar presente el día de la lectura.

Muestra

En el presente estudio no se calculará la muestra, porque se considerará al 100% de los trabajadores que cumplen que con los criterios de selección propuestas en el estudio

3.3. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
Factores de Riesgo	Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión.	Son los riesgos o características de exposición que tienen los trabajadores del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea las Palmas, el cual será medido a través de una ficha epidemiológica.	Datos Demográficos Antecedentes patológicos	Edad Sexo Lugar de trabajo Asma Diabetes Mellitus Artritis Lupus Familiares con TBC Antecedentes de TB
Infección de Tuberculosis latente	La Infección de tuberculosis latente se define como contacto previo y presencia de Mycobacterium en el organismo, que se traduce a una reacción positiva a la tuberculosis sin evidencias de síntomas o presencia de organismos en el esputo.	Es el contacto previo y la presencia del Mycobacterium tuberculosis en el organismo de los trabajadores del Servicio de Mantenimiento de la Base las Palmas, el cuál será medido por resultado de PPD.	Resultado de prueba de PPD	>10 mm <10 mm

Definición de variables

Tuberculosis latente

Se define como un estado de respuesta inmunitaria persistente a antígenos de Mycobacterium tuberculosis adquiridos con anterioridad que no se acompaña de manifestaciones clínicas de Tuberculosis activa. (World Health Organization Guidelines ILTB, 2015). Un es estado asintomático en personas que han sido

infectadas con M. tuberculosis y no se tiene evidencia clínica o radiológica de la enfermedad activa (Hidalgo, Moreno & Roldan, 2011).

3.4. Instrumentos

- a. El estudio se realizó en la Base Aérea las Palmas por un grupo de profesionales, dirigido a los trabajadores del Servicio de Mantenimiento.
- b. Se tomó como principio ético con el consentimiento informado, para que voluntariamente puedan participar en la investigación, así como la confidencialidad y anónimo de los datos.
- c. La ficha epidemiológica se creó y se validó en base a la necesidad de la recogida de la información para el estudio, en dicho instrumento se utilizó para recoger la información de las variables dependientes e independientes, de los datos demográficos, antecedentes patológicos y otros datos de los factores de riesgo de la investigación.
- d. Los datos personales recolectados durante el estudio fueron de fuente primaria, utilizando la técnica de la entrevista a través de la ficha epidemiológica impresa, para obtener las respuestas planteadas en el estudio.
- e. Después de la entrevista a los trabajadores del Servicio de Mantenimiento se les aplicó la prueba dérmica de tuberculina (PPD), utilizando la técnica universal dada por la Organización Mundial de Salud, por dos enfermeras con mucha

experiencia, y a las 72 horas después de la aplicación se realizaron la lectura de la pápula cutánea.

- f. Después de la lectura de la Prueba de tuberculina, se complementó con una entrevista a los trabajadores con PPD POSITIVO, sobre los antecedentes patológicos, ampliando a si la ficha epidemiológica de investigación.

3.5. Procedimientos

Es un diseño no experimental.

Estrategia de prueba de hipótesis

Por ser un trabajo descriptivo de una sola variable factor de riesgo, no requiere hipótesis

Variables

Variable Independiente (VI)

Factores de riesgo

Variable Dependiente (VD)

Infección de tuberculosis latente

3.6. Análisis de datos

Fase descriptiva:

El presente estudio que tiene componente cualitativo, se empleó el Microsoft office para el ingreso y tabulación de los datos y el tratamiento estadístico se realizó

mediante el análisis descriptivo bivariado, los resultados fueron expresados en números.

Fase analítica

En esta fase del estudio se procesa el modelo univariada y bivariado para los trabajadores con tuberculosis latente y los factores de riesgo, utilizando la base de datos de los trabajadores en estudio.

Se planea realizar el análisis estadístico descriptivo.

IV. Resultados

4.1. Contrastación De Hipótesis

Por ser un trabajo descriptivo de una sola variable; factor de riesgo, no requiere contrastación de la hipótesis.

4.2. Análisis e interpretación

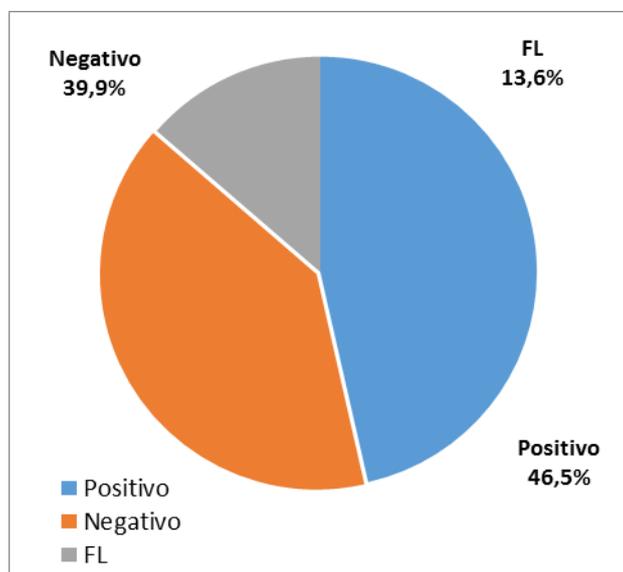
4.3. Resultados

Tabla 1. Resultado de la lectura de PPD: aplicado a los trabajadores del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea Las Palmas, Surco – Perú 2015-2016

PPD	Nº	%
Positivo	249	46.5
Negativo	214	39.9
FL	73	13.6
Total	536	100.0

Fuente: Base Aérea Las Palmas, Surco-Perú 2015-2016

Figura 1. Resultado de la lectura de PPD aplicado a los trabajadores con del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea Las Palmas, Surco – Perú 2015-2016



Fuente: Base Aérea Las Palmas, Surco-Perú 2015-2016

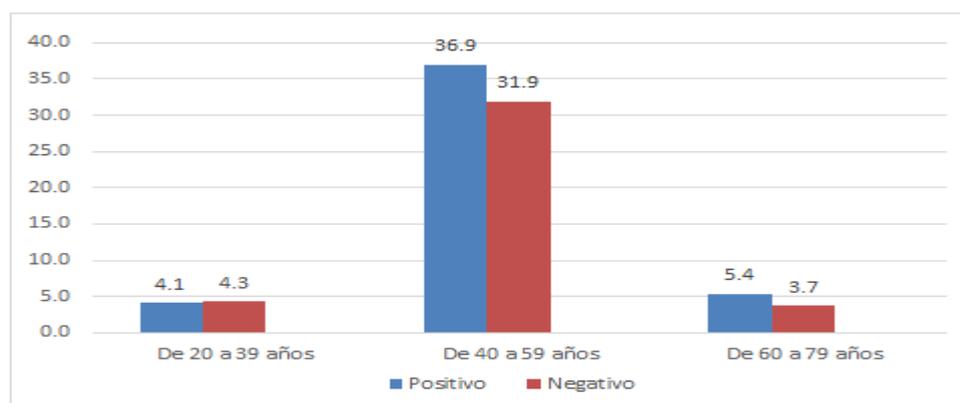
Se observa el resultado de la aplicación del PPD donde se evidencia con un alto porcentaje de casos con PPD positivo 46,5% a la prueba de tuberculina, y el segundo resultado es de 39,9% dio negativo a la PPD y el 13,6% de la población no se presentaron a la lectura de la prueba dentro de las 72 horas establecidas por el estudio, entonces diremos que la población del Servicio de Mantenimiento tiene tuberculosis latente.

Tabla 2. Edad vs resultados PPD. Factores de riesgo a la infección de tuberculosis latente en los trabajadores de mantenimiento de la Base Aérea Las Palmas, Surco – Perú 2015-2016

Edad	Total		Positivo		Negativo	
	N°	%	N°	%	N°	%
Total	462	100.0	224	48.5	238	51.5
De 20 a 39 años	45	8.4	22	4.1	23	4.3
De 40 a 59 años	369	68.8	198	36.9	171	31.9
De 60 a 79 años	49	9.1	29	5.4	20	3.7

Fuente: Base Aérea Las Palmas, Surco-Perú 2015-2016.

Figura 2. Edad vs resultados PPD. Factores de riesgo a la infección de tuberculosis latente en los trabajadores del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea Las Palmas, Surco – Perú 2015-2016



Fuente: Base Aérea Las Palmas, Surco-Perú 2015-2016.

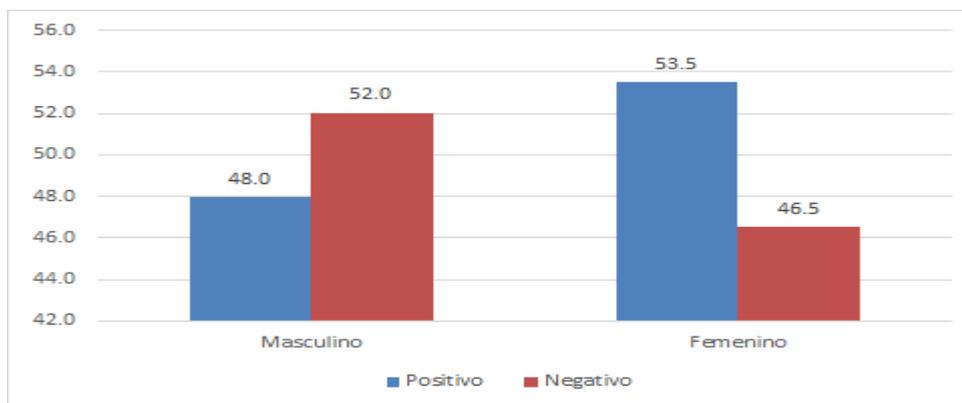
En el rango de edad predominante con PPD positivo es de (40 – 59) de edad.

Tabla 3. Género vs resultados PPD. Factores de riesgo a la infección de tuberculosis latente en los trabajadores del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea Las Palmas, Surco – Perú 2015-2016

Género	Total		Positivo		Negativo	
	N°	%	N°	%	N°	%
Total	462	100.0	224	48.5	238	51.5
Masculino	419	100.0	201	48.0	218	52.0
Femenino	43	100.0	23	53.5	20	46.5

Fuente: Base Aérea Las Palmas, Surco-Perú 2015-2016.

Figura 3. Género vs resultados PPD. Factores de riesgo a la infección de tuberculosis latente en los trabajadores del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea Las Palmas, Surco – Perú 2015-2016



Fuente: Base Aérea Las Palmas, Surco-Perú 2015-2016.

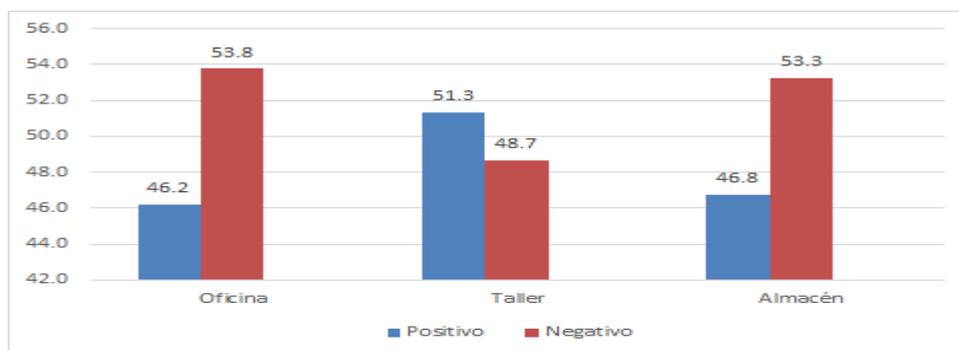
El género femenino son los que muestran mayor predominio a la prueba de PPD con 53.5% de los trabajadores.

Tabla 4. Lugar de trabajo vs resultados de PPD. Factores de riesgo a la infección de tuberculosis latente en los trabajadores del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea Las Palmas, Surco – Perú 2015-2016

Lugar de trabajo	Total		Positivo		Negativo	
	N°	%	N°	%	N°	%
Total	462	100.0	224	48.5	238	51.5
Oficina	106	100.0	49	46.2	57	53.8
Taller	187	100.0	96	51.3	91	48.7
Almacén	169	100.0	79	46.8	90	53.3

Fuente: Base Aérea Las Palmas, Surco-Perú 2015-2016.

Figura 4. Lugar de trabajo vs resultados de PPD. Factores de riesgo a la infección de tuberculosis latente en los trabajadores del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea Las Palmas, Surco – Perú 2015-2016



Fuente: Base Aérea Las Palmas, Surco-Perú 2015-2016.

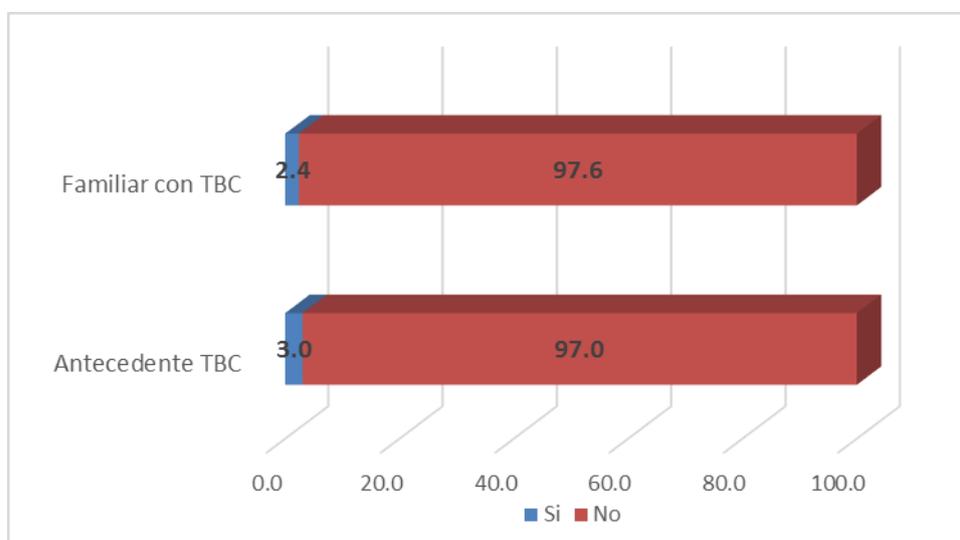
El lugar de trabajo con mayor porcentaje de PPD positivos 51,3% se muestra en los talleres.

Tabla 5. Antecedentes familiares y personales de los trabajadores. Factores de riesgo a la infección de tuberculosis latente en los trabajadores del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea Las Palmas, Surco – Perú 2015-2016.

Antecedentes Familiares y Personales	Total		Si		No	
	N°	%	N°	%	N°	%
Antecedente TBC	462	100.0	14	3.0	448	97.0
Familiar con TBC	462	100.0	11	2.4	451	97.6

Fuente: Base Aérea Las Palmas, Surco-Perú 2015-2017.

Figura 5. Antecedentes familiares y personales de los trabajadores con. Factores de riesgo a la infección de tuberculosis latente en los trabajadores del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea Las Palmas, Surco – Perú 2015 -2016



Fuente: Base Aérea Las Palmas, Surco-Perú 2015-2016.

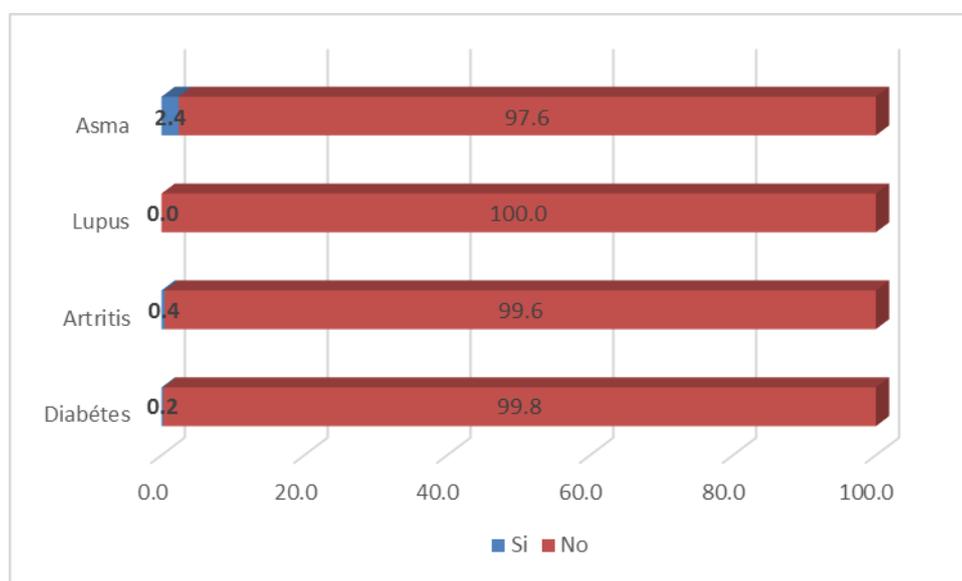
Antecedentes patológicos considerados como factores de riesgo, se observa en un 3,0% tiene antecedente de TBC y el 2.4% tiene un familiar con TBC.

Tabla 6. Antecedentes patológicos asociadas de los trabajadores. Factores de riesgo a la infección de tuberculosis latente en los trabajadores de mantenimiento de la Base Aérea Las Palmas, Surco – Perú 2015-2016

Antecedentes Patológicos	Total		Si		No	
	N°	%	N°	%	N°	%
Diabétes	462	100.0	1	0.2	461	99.8
Artritis	462	100.0	2	0.4	460	99.6
Lupus	462	100.0	0	0.0	462	100.0
Asma	462	100.0	11	2.4	451	97.6

Fuente: Base Aérea Las Palmas, Surco-Perú 2015-2017.

Figura 6. Antecedentes Patológicos de los trabajadores. Factores de riesgo a la infección de tuberculosis latente en los trabajadores del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea Las Palmas, Surco – Perú 2015-2016



Fuente: Base Aérea Las Palmas, Surco-Perú 2015-2016.

Antecedentes patológicos considerados como factor de riesgo, asma con 2.4%, diabetes con 0.2%, artritis 0.4% y, lupus 0% casos.

V. **Discusión de resultados**

5.1. **Discusiones**

- Los resultados obtenidos de los trabajadores evaluados nos indican que el 46.5
- % tiene reacción a la prueba cutánea de tuberculina mayor a 10 mm, lo que indica que la población en estudio del (Servicios de Mantenimiento) tiene una infección de tuberculosis latente, Hay una alta similitud con el estudio realizado por (Lee et, al, 2012), ya que demuestran el 38.0% fueron positivos a la prueba para TST en contactos cercanos de pacientes con tuberculosis activa, mientras que (Medina et al., 2013) demostró baja positividad del PPD + en 18% del total de 138 alumnos, concluyendo la baja positividad del PPD y (Pampa, 2013) encontró una baja prevalencia de 3.7% de PPD positivos en estudiantes no expuestos a pacientes con TB y una alta prevalencia de 48.1% de PPD positivos en estudiantes expuestos a pacientes con TB.
- En relación a la edad, como factor de riesgo a la infección de tuberculosis latente el resultado del análisis bivariado dio positivo a la prueba de PPD el 36,9% de los trabajadores evaluados y tiene entre 40 y 59 años de edad y vemos que hay una similitud con el estudio realizado por (Gabriela et al, 2017), que demuestra que la edad promedio de los TS fue de 43 años (mínimo 19 y máximo 68 años) y el 77% fueron de sexo femenino y (Medina et al., 2013),
- En relación al género como factor de riesgo a la infección de tuberculosis latente el resultado del análisis bivariado dio positiva el hecho de ser femenino con el 53.5%

en las trabajadoras del Servicio de Mantenimiento, podemos contrastar con el estudio realizado por (Borroto, et al, 2015), donde demuestra, el 70,8% (579) pertenece al sexo femenino y el 29,2%, al masculino y (Gabriela et al, 2017) demuestra que la edad promedio es de 43 años (mínimo 19 y máximo 68 años) y el 77% fueron de sexo femenino.

- En relación al lugar de trabajo como factor de riesgo a la infección de tuberculosis latente el resultado del análisis bivariado dio positivo de 51.3% el hecho de prestar servicio en el área de taller del Servicio de Mantenimiento, no se pudo contrastar con otros estudio realizado.
- En relación a los trabajadores que tuvieron antecedentes de tuberculosis nos indica que el resultado fue de 3.0% es positiva a la prueba de tuberculina, se identificó esta variable como un factor de riesgo a la infección de tuberculosis latente, podemos contrastar con el resultado de (lee et al., 2012) el resultado a la prueba cutánea en los antecedentes de TB pulmonar fue (OR: 4.130, IC 95%: 1.441-11.835, $p = 0.008$). Se ha encontrado otra investigación con las características de una población similar pero podemos relacionar con el estudio realizado por (Pampa, 2013) donde el resultado de su estudio fue, una baja prevalencia de 3.7% de PPD positivo en estudiantes no expuestos a pacientes TB y una alta prevalencia de 48.1% de PPD positivo en estudiantes expuestos a pacientes con TB.
- Concerniente a los trabajadores con familiares con antecedentes de tuberculosis, el resultado fue de 2.4%, dio positiva a la prueba de tuberculina, podemos contrastar

con estudio realizado por (lee et al., 2012) (O: 2.130; IC 95%: 1.198-3.786, p = 0.01).

VI. Conclusiones

- Se Observó el resultado de la prueba de PPD con un porcentaje alto de casos en la población estudiada, afirmando que el Servicio de Mantenimiento tiene tuberculosis latente.
- Se encontró que el rango de edad de 40 a 59 años son los que más predominan con tuberculosis latentes.
- En relación al género se observa que las mujeres son los que mayor predominio tienen de tuberculosis latente.
- En relación al lugar de trabajo se observa que los que trabajan en los talleres son los que tienen mayor predominio de tuberculosis latente.
- En relación a los antecedentes familiares y personales se observa que existe la probabilidad de adquirir la tuberculosis latente.
- En relación a los antecedentes patológicos de los trabajadores que hayan estado en contacto con personas con tuberculosis tienen riesgo de contraer tuberculosis latente.
- Se concluye que la tuberculosis latente es de alta frecuencia en los trabajadores del Servicio de Mantenimiento de la Base Aérea las Palmas.

VII. Recomendaciones

- Desarrollar un plan de trabajo anual, para fortalecer la vigilancia a los trabajadores del Servicio de Mantenimiento.
- Como medida de prevención considerar en la evaluación anual de salud ocupacional la aplicación de PPD, el cual permitirá para detectar oportunamente la tuberculosis activa.
- Capacitar y realizar talleres en los cuidados y riesgos que implica la tuberculosis latente.
- Vigilar a los trabajadores con PPD positivo, que tengan factores de riesgo, y detectar oportunamente y no se conviertan en pacientes con tuberculosis activa.
- Fomentar mayores estudios sobre la tuberculosis latente, a fin de conocer la presencia de la tuberculosis latente en otros ámbitos.

VIII. Referencias

- Barrios, et al, (2010). Aspectos biológicos, clínicos y epidemiológicos de la tuberculosis latente. Mexico: *Salud Pública de México*, 52(1), 70–78.
[https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(06\)70602-8](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(06)70602-8)
- Borroto, S., et al (2015). Tuberculosis risk in the staff of three clinical surgical hospitals at Havana city | Riesgo de Tuberculosis en trabajadores de tres hospitales clínico quirúrgicos de La Habana. Cuba: *Revista Cubana de Medicina Tropical*, 67(1), 59–74. Retrieved from
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0375-07602015000100007
- Centro para el control y prevención de enfermedades. (2012). Prueba cutánea de la tuberculina, 2. Retrieved from
https://www.cdc.gov/tb/esp/publications/factsheets/testing/skintesting_es.htm
- Dámaso, B., et al, (2009). Reactividad de la prueba de tuberculina en contactos intradomiciliarios de pacientes con tuberculosis. en Huánuco, Perú: *Revista Peruana de Medicina Experimental Y Salud Pública*, 26(4), 449–454.
- Gomez M. (2004). *M. tuberculosis persistence, latency, and drug tolerance*. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14670344>

Hernandez, & Barrios. (2013). Tuberculosis Latente. *Vol. 56, N.o 6. Noviembre-Diciembre 2013*, p. 4. Retrieved from <http://www.scielo.org.mx/pdf/facmed/v56n6/v56n6a10.pdf>

Hidalgo P, Moreno A, & Roldan T. (2011). Tuberculosis, un riesgo presente para los trabajadores en el área de la salud. *Universidad Médica Bogotá*, 52(2), 227–236. Retrieved from <http://med.javeriana.edu.co/publi/vniversitas/serial/v52n2/TUBERCULOSIS.pdf>

Lee, S. et, al, (2012). Risk factors for latent tuberculosis infection in close contacts of active tuberculosis patients in South Korea. *Respirology*, 17, 130. <https://doi.org/10.1186/s12879-014-0566-4>

Mazana, J. et al, (2009). La tuberculosis y sus epónimos . Charles Mantoux (1877-1947). *Rev Esp Sanid Penit*, 11, 27–33. <https://doi.org/10.4321/S1575-06202009000100004>

Medina, J., et, al (2013). Prevalencia de Infección Tuberculosa latente en estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Central de Venezuela. *20/03/2013*, p. Volumen 51, No. 3, Año 2013. Retrieved from <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2013/3/art-10/>

Ministerio de salud. (2016). Analisis de la situacion epidemiologica de la tuberculosis en el Perú 2015, 128. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Ministerio de Salud. (2013). Norma Técnica de Salud para La Atención Integral de Personas Afectadas por Tuberculosis. *Resolución Ministerial*, 1–128. <https://doi.org/715-2013/MINSA>

National Center of HIV/AIDS, Viral Hepatitis, S. and T. P. (2012). Eliminación de la TB, prueba cutánea de la tuberculina. *Division of Tuberculosis Elimination*, 1–2. Retrieved from http://www.cdc.gov/tb/esp/publications/factsheets/testing/skintesting_es.pdf

Organización mundial de la salud. (2017). *I*. Retrieved from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/es/>

Organización Panamericana de la Salud, I. regional. (2013). La tuberculosis en las Américas Informe Regional 2013 Epidemiología, control y financiamiento, *I–70*, 7. Retrieved from http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=29808&lang=es

Pampa Espinoza, L. E. (2013). Prevalencia De Infección Latente Tuberculosa En Estudiantes De Medicina Sometidos A Exposición Hospitalaria. Retrieved from <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/638>

Perianes, E. (2015). Prevalencia de la infección tuberculosa de los estudiantes del grado en enfermería de la universidad de La Rioja. *Rev Enferm*, 38 (3), pp. 16–

27. Retrieved from <http://pesquisa.bvsalud.org/bvsvs/resource/es/ibc-133879>

Rodríguez Juan. (2012). Tuberculosis latente. *Revista Scielo*, 28(1), 1.
<https://doi.org/10.4067/S0717-73482012000100009>

World Health Organization Guidelines ILTB. (2015). Directrices Sobre La Atencion De La Infeccion Tuberculosa Latente. *World Health Organization*, 38.
Retrieved from
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/137336/1/9789243548906_spa.pdf?ua=1&ua=1

IX. Anexos

FICHA EPIDEMIOLOGICA PARA FACTORES DE RIESGO DE TUBERCULOSIS LATENTE

DATOS DEMOGRAFICOS DEL PARTICIPANTE

1. Edad: _____
2. Sexo: Femenino() Masculino()
3. Grado de instrucción (estudios finalizados):
 - a. Secundaria completa
 - b. Superior técnico
 - c. Superior Universitario
4. Tipo de trabajadores: Civil() Militar() Si es **militar** rango: _____
5. Estado Civil : Soltero () Casado () Viudo ()
6. Con cuantas personas vive en su domicilio: _____
7. ¿Vivió en Lima los últimos 2 años? No () Si ()
8. Tiempo de residencia en Lima: _____ años

ANTECEDENTES PATOLOGICO

Marque Ud. Una o más alternativas de las siguientes preguntas

1. Padece alguna de las siguientes enfermedades:
 - a. Diabetes
 - b. Insuficiencia Renal
 - c. Síndrome Depresivo
 - d. Desnutrición
 - e. Virus Immune Deficiencia Humana (VIH)
 - f. Asma
2. Ha estado en contacto con alguna persona con Tuberculosis:

- a. Con algún Miembro de su familia
- b. Con su pareja
- c. En el ambiente laboral
- d. En otro ambiente laboral
- e. Con amistades

3. Tipo de alimentos que consume al día Ud. :

- | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|
| a. Proteínas(carne de res, pollo, pescado) | 0 () | 1 () | 2 () | 3 () |
| b. Carbohidratos (papa, camote, yuca) | 0 () | 1 () | 2 () | 3 () |
| c. Arroz y cereales (trigo, quinua, soya y kiwicha) | 0 () | 1 () | 2 () | 3 () |
| d. Lácteos (leche, queso, yogurt) | 0 () | 1 () | 2 () | 3 () |
| e. Frutas y/o vegetales | 0 () | 1 () | 2 () | 3 () |

4. Cuantas horas duerme por día

- a. De 0 a 5 horas
- b. De 6 a 8 horas
- c. Mayor a 8 horas

RESULTADOS DE TUBERCULOSIS LATENTE

(Marcar con X el resultado)

1. Prueba de PPD

$\leq 10\text{mm}$

$> 10\text{mm}$

2. Examen de Rx

Normal

Anormal

3. Examen de Baciloscopia

Negativo

Positivo

Definiciones de términos

- TB Tuberculosis
- FL Falta Lectura
- TBC Tuberculosis
- TST Prueba Cutánea de Tuberculina en ingles Tuberculin Skin Test
- PPD Derivado proteico purificado
- ITB Infección de tuberculosis
- ITBL Infección de tuberculosis latente
- BCG Bacilo de Calmette-Guérin, es una vacuna contra la tuberculosis para prevenir
la meningitis tuberculosa