

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



**PLAN DE INTERVENCIÓN EN EL MANEJO DEL BROTE DE
TUBERCULOSIS PULMONAR EN EL BATALLÓN DE VEHÍCULOS N°
511 DEL CUARTEL BARBONES – EL AGUSTINO – LIMA, 2020**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN SALUD FAMILIAR Y
COMUNITARIA**

MELIZA ZUÚ BARBOZA HUANCA

Callao - 2022
PERÚ

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mis padres, que son el pilar sobre el cual me apoyo, son el motor de mis proyectos y la esencia de mi existencia. A ellos que guían mi camino y me inspiran a ser mejor cada día.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por haberme dado el tiempo necesario para realizar este trabajo y por haberme acompañado durante este proceso.

A mis amados padres, que me brindaron su apoyo incondicional y su aliento incesante para poder culminar este trabajo.

A mis estimados docentes, por permitirme aprender y avanzar en mi profesión y brindarme los conocimientos y la guía necesaria para poder elaborar este trabajo.

A la prestigiosa Universidad Nacional del Callao por acogerme en esta gloriosa casa de estudios.

INDICE

INTRODUCCIÓN	3
1. CAPITULO I	
DESCRIPCION DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA	5
2. CAPITULO II	
MARCO TEÓRICO	9
2.1. Antecedentes	
2.1.1. Antecedentes Internacionales	9
2.1.2. Antecedentes Nacionales	11
2.2. Bases Teóricas	
2.2.1. Teoría de Enfermería de Florence Nightingale	14
2.3. Marco Conceptual	
2.3.1. Tuberculosis	17
2.3.1.1. Definición	17
2.3.1.2. Transmisión	17
2.3.1.3. Patogenia	17
2.3.1.4. Signos y Síntomas	18
2.3.1.5. Diagnóstico	19
2.3.1.6. Tratamiento	19
2.3.2. Investigación Epidemiológica de Brotes relacionados con Tuberculosis	20
2.3.2.1. Acciones específicas para la investigación de casos de TB o brotes en poblaciones cerradas	21
3. CAPITULO III	
DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA EL PLAN DE MEJORAMIENTO DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	
3.1. Justificación	24
3.2. Objetivos	
3.2.1. Objetivos Generales	24
3.2.2. Objetivos Específicos	25

3.3. Metas	25
3.4. Programación de Actividades	26
3.5. Recursos	30
3.6. Ejecución	31
3.7. Evaluación	32
4. CONCLUSIONES	35
5. RECOMENDACIONES	37
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
7. ANEXOS	43

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis es una enfermedad bacteriana producida por el *Mycobacterium Tuberculosis*. Existe un periodo de latencia prolongado entre la presentación de manifestaciones clínicas y la infección inicial. Esta bacteria se aloja en la mayoría de los casos en los pulmones, pero también puede hacerlo en otras partes del organismo. Este patógeno se aloja mayormente en lugares del pulmón bien oxigenados; sin embargo, también puede implantarse en un lugar diferente de éste y allí replicarse. Estas formas extrapulmonares representan del 10 al 40%, de la variedad de presentaciones clínicas, las cuales se han incrementado en los últimos años debido a diversos factores. (1)

En el Reporte Mundial de Tuberculosis del año 2020, el Perú se encuentra ubicado en el Quinto Lugar dentro de los países con más alta carga estimada de Tuberculosis Multidrogoresistente por tener cifras superiores a 1000 casos de TB MDR estimados. (2)

El presente trabajo académico es titulado “Plan de Intervención en el Manejo del Brote de Tuberculosis Pulmonar en el Batallón de Vehículos N°511 – Cuartel Barbones, El Agustino – 2020”; en el cual se da cuenta de la elaboración y la ejecución de actividades que se desarrollaron frente a esta problemática, en mi calidad de Enfermera Asistencial responsable de la Estrategia Sanitaria de Prevención y Control de la Tuberculosis.

La principal motivación para ahondar en este tema son las altas tasas de prevalencia, incidencia y mortalidad que produce esta enfermedad en nuestra población nacional y en particular a la población cautiva, como la es el Personal Militar en Actividad.

El abordaje de este tema es sumamente importante, porque se busca reducir la tasa de incidencia y conservar la salud del personal militar y de esta forma lograr mantener la fuerza operativa del Ejército Peruano.

El Batallón de Vehículos N°511, se encuentra ubicado en el Distrito de El Agustino; que es el séptimo distrito con mayor número de casos de Lima Metropolitana en el año 2019. (3)

Debido a que es una instalación militar, cuenta con población cautiva, como son el personal que realiza el Servicio Militar Voluntario, los cuales van desde los 18 hasta los 30 años de edad, también hay población de Oficiales, Técnicos y Sub Oficiales así como personal civil; cuyas edades oscilan entre los 21 hasta los 70 años de edad.

El desarrollo de las actividades de este plan requiere competencias cognitivas y actitudinales por parte del profesional de enfermería; actividades que se realizaron con el objetivo de implementar estrategias de detección temprana y así evitar la propagación de esta enfermedad en esta población cautiva en particular.

El presente trabajo consta de los siguientes títulos: Capítulo I: Descripción de la Situación Problemática, Capítulo II: Marco Teórico, Capítulo III: Desarrollo de Actividades para el Plan de Mejoramiento, Conclusiones, Recomendaciones, Referencias Bibliográficas y Anexos.

CAPÍTULO I

DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) cada año, 10 millones de personas enferman de Tuberculosis. A pesar de ser una enfermedad prevenible y tratable continúa siendo una de las 10 principales causas de muerte a nivel mundial.

La Estrategia para el fin de la tuberculosis, desarrollada en 2014, también está en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), cuyo principal objetivo es acabar con la epidemia mundial de tuberculosis. Esta estrategia destaca los pasos clave para reducir las muertes por infecciones en un 95%, los casos nuevos en un 90% entre 2015 y 2035, y evitar que las familias enfrenten los costos infaustos de esta enfermedad. (4)

La financiación es un problema sumamente importante. Para el año 2020, la financiación fue de US\$ 6500 millones dirigidos a actividades de prevención, diagnóstico, tratamiento y atención de la tuberculosis. Esto representa solo la mitad de US\$ 13 000 millones acordados por los dirigentes mundiales en el marco de la Declaración Política de las Naciones Unidas sobre la tuberculosis. La alteración de los servicios provocada por la pandemia de COVID-19 ha dado lugar a algunos retrocesos en la lucha contra la tuberculosis. En muchos países, los recursos humanos, financieros, etc han sido reasignados para dar respuesta a la COVID-19, en detrimento de la tuberculosis. Los sistemas de recopilación de datos y presentación de informes también se han visto perjudicados. (5)

En la Región de las Américas, se estima que en el 2018 las muertes estimadas fueron 22 900, de las cuales el 26% (5900) corresponden a personas con coinfección por TB y VIH. Por otro lado, también tenemos que entre el 2017 y el 2018 hubieron 1000 muertes menos en la Región. Esta diferencia se explica principalmente por el descenso en las muertes estimadas de Brasil que fueron 200, y en México y Perú fueron 100 respectivamente. También se estimaron 289 000 casos de incidencia de TB en el 2018 (3% de los casos mundiales). La tasa de

incidencia estimada para la Región fue de 28,7 por 100 000 habitantes, con tendencia al aumento en los últimos 5 años. Entre el 2017 y 2018 la cifra de casos de TB estimados en las Américas aumentó 2,5% (8000 casos estimados más de TB), por causa principalmente del incremento de las estimaciones para Brasil (4000), Perú (2000), México (1000) y Venezuela (1000). En el 2018, 69% de los casos estimados de TB correspondieron a cinco países: Brasil, Perú, México, Haití y Colombia. Con respecto a la tasa de incidencia estimada de TB, tenemos que en el 2018 corresponden a Haití (179,8), Perú (121,9) y Bolivia (105,7); todos ellos con más de 100 casos por 100 000 habitantes. (6)

En Perú, se concentra la mayor data de casos de Tuberculosis resistente a los medicamentos de América Latina (7); debido a la posición crítica que experimentamos por la pandemia por COVID-19, se cree que durante el año pasado más de 9 mil personas con tuberculosis no fueron identificadas de manera oportuna. En el 2019, según data de la Dirección de Prevención y Control de Tuberculosis del Minsa, se realizaron 32 970 detecciones, un número próximo a la meta nacional de 33 300 casos anuales, planteada en 2016, para acortar la brecha de diagnósticos. No obstante, en el 2020 solo se reportaron 24 296 pacientes con alguna forma de tuberculosis. (8)

Las personas más susceptibles a esta enfermedad son aquellas que cumplen con la mayoría de los factores de riesgo, como el hacinamiento habitacional que aumenta largamente las posibilidades de transmisión de TB y la desnutrición como aspecto de inmuno comprometido que incrementa la posibilidad de convertir la infección en enfermedad tuberculosa. A ello se añade la poca disponibilidad de los servicios de salud. Enfermar de tuberculosis, para poblaciones en estas condiciones, definitivamente implica un factor de pobreza por la reducción de los ingresos familiares y los gastos sanitarios asumidos por los grupos familiares. (9)

Para el año 2019, se tiene que Lima ocupaba el 57.47% de los casos totales de tuberculosis y el Distrito de El Agustino es el séptimo con mayor número de casos (1099) de Lima Metropolitana. (3)

El Batallón de Vehículos N°511, se encuentra ubicado dentro del Cuartel Barbones en el Distrito de El Agustino. Desde el año 2006 hasta el 2019 sólo se habían

presentado 02 casos de Tuberculosis Pulmonar en el personal, uno fue en el 2009 y el siguiente fue en el 2013. Debido a las características de la población y del trabajo realizado por el personal militar, se han mantenido actividades de promoción y prevención de enfermedades transmisibles como la Tuberculosis.

La población es de 91 personas entre Oficiales, Técnicos y Sub Oficiales y personal de Tropa; los cuales pernoctan en un ambiente y realizan diversas actividades juntos, tanto militares como administrativas y 15 Empleados Civiles que realizan labores administrativas y de mantenimiento de vehículos; los cuales laboran de lunes a viernes en horario de oficina.

El primer caso confirmado por TBC Pulmonar se registró en abril del 2020, en pleno Estado de Emergencia por la Pandemia por COVID-19, lo cual dificultó realizar un diagnóstico adecuado porque cualquier persona con síntomas respiratorios era considerada como paciente con COVID-19. El diagnóstico fue realizado dos semanas después de la primera atención del paciente en el Hospital Militar Central. El paciente tiene el grado de Técnico 3ra EP; por lo que fue aislado en su domicilio. Se realizó el Censo de Contactos con las personas que compartía alojamiento. Fueron 10 militares en total entre Técnicos y Suboficiales, a los cuales se les realizó una prueba de BK en esputo y resultaron negativos.

El 14 de agosto a las 3 pm se evalúa a un Suboficial 3era que presenta los siguientes síntomas: tos con flema por 10 días, fiebre por las noches, cansancio y dolor punzante en la espalda. Se le informa a la responsable de la Estrategia de TBC del Hospital Militar Central para su evaluación, pero por encontrarse en estado de emergencia la atención es restringida y es citado al día siguiente; donde se le realiza la prueba de BK en esputo y esta tiene como resultado POSITIVO. El resultado fue informado el día 17 de agosto y el paciente es internado en el Hospital Militar Central para iniciar con su tratamiento.

Frente a la posibilidad de la aparición de un Brote por Tuberculosis o Tuberculosis Latente en el personal; debido a que este paciente estuvo en contacto estrecho con el Personal de Tropa, se realizó un Plan de Intervención de Enfermería oportuno y eficiente para preservar la Salud del Personal Militar de la Instalación, ya que

pernoctan y se encuentran con orden de inamovilidad por el Estado de Emergencia debido a la Pandemia de COVID-19.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

HERNAN C. & ET AL (ESPAÑA, 2016). En su artículo científico llamado “Brote de Tuberculosis resistente a Isoniacida en una comunidad de inmigrantes en España”. Se encontró a una paciente de nacionalidad boliviana que presentó un diagnóstico de Tuberculosis Pulmonar por lo cual se realizó un estudio de contactos; con las pruebas diagnósticas según los protocolos establecidos a nivel nacional y local. Se encontraron 5 casos a partir del caso índice confirmando la existencia de un brote de Tuberculosis en una comunidad inmigrante. El resultado del genotipado y del antibiograma ampliado de las muestras de esputo fue crecimiento de *Mycobacterium tuberculosis* (KatG-msp no mutado/inhA C-T 5 RBS) resistente a isoniacida. Se realizó un censo con la búsqueda activa de convivientes y contactos dando un total de 39 personas. La incidencia de infección latente fue de 71,43%. Podemos concluir que el estudio de este brote refleja la importancia de la localización de los contactos y su estudio, de la investigación de laboratorio para lograr la mejora en la detección precoz de la Tuberculosis. (10)

En nuestro caso en particular, también fue de suma importancia la determinación del caso índice y la búsqueda activa de los contactos del paciente con Tuberculosis, ya que nos encontramos en una situación de vulnerabilidad por ser una Población Cautiva y existe un alto riesgo de contagio.

CASTELLS C. & ET AL. (ESPAÑA, 2018) En su trabajo “Demora diagnóstica como principal factor contribuyente a un importante brote de tuberculosis en una universidad”. Realizaron un análisis descriptivo de los datos recogidos de las personas enfermas y de los contactos. Seis de las cepas del brote fueron enviadas al Centro Nacional de Microbiología para su tipado molecular. El objetivo fue describir las características epidemiológicas de un importante brote de tuberculosis en una universidad y los principales factores de riesgo asociados a ello. Se obtuvo que el número total de casos del brote fue de 11. La prevalencia de TB en la clase de primer episodio, incluidos los pacientes, fue del 88,1% (59 infectados y solo 8 no infectados). El tiempo de diagnóstico del primer paciente fue de 260 días y varió de 10 a 70 días en los otros 8 casos sintomatológicos. Los fenotipos obtenidos por las dos técnicas de genotipado fueron idénticos en las seis cepas estudiadas. Se concluye que el retraso prolongado en corroborar el diagnóstico en los estudios de exposición y la mala ventilación en el aula ha provocado un gran número de casos secundarios asociados a este brote. (11)

En nuestro estudio también existió una demora en el diagnóstico de los casos, debido a que nos encontrábamos en pleno auge por la Pandemia del COVID-19, lo cual generó retrasos en las pruebas diagnósticas y también la poca disponibilidad de ellas. Dando lugar a una alta incidencia de casos de Tuberculosis en nuestra población.

GAMEZ D. & ET AL. (CUBA, 2021). En su estudio “Seguimiento de los Contactos de Casos de Tuberculosis”. Fue un estudio descriptivo, transversal. Cuyo universo fueron 338 contactos de 10 pacientes con diagnóstico de Tuberculosis. Los datos se obtuvieron de encuestas epidemiológicas, base de datos de morbilidad y tarjetas de notificación. Los grupos vulnerables más comunes fueron los contactos en hospitalización prolongada y los de más de 60 años (87,2 % y 62,1 %, respectivamente). No se detectó el número real de

contactos y convivientes ni tampoco fue investigado el 100 %. El 90% de los contactos recibieron quimioprofilaxis y su seguimiento fue deficiente. Se concluye que la no identificación prematura de contactos de los casos de tuberculosis y su incumplimiento del estudio constituyó una deficiencia grave en el manejo de los focos infecciosos. La trazabilidad de los contactos fue insuficiente lo que puede dar lugar a la aparición de nuevos casos de tuberculosis en la zona. (12)

En nuestra intervención no se pudo realizar el 100% de los contactos del personal afectado con Tuberculosis ya que, por estar en el Servicio Militar Voluntario, los familiares no tienen derecho a la atención en los centros médicos de la Institución. Se les informó a los familiares vía telefónica para que realizaran sus descartes en los centros del MINSA de su localidad, pero nunca obtuvimos respuesta por parte de ellos; lo que pone en riesgo su salud y la posible presencia de casos de Tuberculosis en sus domicilios.

2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES

SOLARI L. & ET AL (LIMA, 2019). En su artículo “Sintomáticos respiratorios en personas atendidas en establecimientos de salud del Ministerio de Salud en Lima, Perú”. Es un estudio transversal en 57 centros de salud con los pacientes que acudieron a consulta externa. Se identificó a los pacientes con tos y expectoración mayor de siete días y sintomáticos respiratorios, a quienes se les tomó una muestra de esputo para descarte de tuberculosis mediante baciloscopia y cultivos. El objetivo de este estudio fue identificar el porcentaje de sintomáticos respiratorios, según la definición programática, entre las personas que acuden a consulta externa en los establecimientos de salud de primer nivel del MINSA en Lima, e identificar el porcentaje de pacientes con tuberculosis entre los SR y entre pacientes con tos por más de siete días. Se encuestaron 10 421 personas. El 2,7% presentaron tos con expectoración por ≥ 7 días y solo el 1,1% fueron

SR; 215 pacientes fueron examinados para descarte de tuberculosis. El 5,9% (07) de los SR y el 4,8% (08) de los pacientes con tos de 7-14 días tuvieron diagnóstico de tuberculosis. Se concluye que el porcentaje de SR en Lima fue de 1,5% y en el Callao de 0,8% que es menor al 5% esperado por MINSA. Y también se debe considerar la ampliación del despistaje de Tuberculosis a personas que presenten tos por más de 7 días en los lugares de alta presencia de la enfermedad. (13)

Para este estudio es relevante esta información porque nos indica que no sólo debemos buscar los SR sino también se debe ampliar la búsqueda al personal que presente tos por más de 7 días; ya que la población es cautiva y hay un mayor riesgo de transmisibilidad.

GARAY F. (LIMA, 2019). En su Tesis “Riesgo Anual de Infección Tuberculosa Latente y su tendencia evolutiva en Personal de Escuela de Formación Militar - Lima - Perú 2009 - 2012”. Es un estudio analítico observacional en el que se realiza el seguimiento a la población militar en el tiempo. Se estudiaron a 700 personas durante 4 años aplicando la prueba de PPD con la Técnica de Mantoux y una encuesta con información determinante al total de la población. Obtuvieron como resultado que la población con Infección Tuberculosa Latente (PPD>10mm) fue de 30.9% (216) de los cuales 32.9% son hombres y 26.8% mujeres; que la prevalencia en la población de ingreso reciente en el 2009 fue de 19.6%, en el 2010 de 18.2% y en el 2011 de 14.2% y la incidencia en la población control fue de 17%, 14.2% y 17.6% en los años 2010, 2011 y 2012 respectivamente. Se concluye que de acuerdo al estudio los valores de prevalencia e incidencia son muy similares a lo largo de los 4 años; lo cual genera una preocupación por las cifras encontradas. (14)

En nuestro estudio también se encontró la presencia de Tuberculosis Latente en nuestra población; la cual se asemeja en cuanto a la

naturaleza de las actividades y en el entorno que habitan por ser ambas instituciones parte de la Fuerzas Armadas.

CALIXTO L. & ET AL (LIMA, 2016). En su artículo “Conductas frente al viraje de la prueba de tuberculina en estudiantes de medicina de una universidad de Lima, Perú”. Es un estudio transversal que contó con la participación de 548 estudiantes de medicina de una universidad, en la que se realizó un cuestionario con conocimientos generales y la aplicación de pruebas de PPD. El objetivo de este estudio fue determinar las conductas frente al viraje de la prueba de tuberculina (PPD) y las razones del inicio o no del TILT en estudiantes de Medicina en una Universidad de Lima. Teniendo como resultado que 37 (6,7%) fueron positivos desde el primer año de estudios, 61 (11,1%) fueron convertidores recientes (es aquel individuo que ha experimentado un viraje de negativo (diámetro de pápula < 10 mm) a positivo (diámetro de pápula \geq 10 mm) en la reacción tuberculínica (PPD), incrementándose el diámetro como mínimo entre 6 y 10 mm, cuya medida previa es de un período máximo de 2 años); siendo 18% la prevalencia de la infección latente y el 68,9 % convirtieron entre el segundo y tercer año de estudios, y un 55,7% no siguieron el TILT. Se puede concluir que la tasa de conversión de PPD fue más alta a la reportada en la literatura y que la mayoría de estudiantes no siguió la profilaxis por falta de información. (15)

En nuestro estudio tenemos que también existió un viraje de negativo a positivo en los controles de PPD que realizamos cada 3 y 6 meses. La Terapia para Infección Latente de Tuberculosis si se administra en su totalidad debido a que el personal está permanentemente dentro de las instalaciones del Cuartel.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 TEORÍA DE ENFERMERÍA DE FLORENCE NIGHTINGALE

Florence Nightingale es considerada como la Madre de la Enfermería Moderna por todos los aportes que hizo a nuestra profesión. Es la creadora del primer modelo conceptual de enfermería, cuyo objetivo principal era mantener la vitalidad del paciente partiendo desde el efecto que tenía la naturaleza sobre ellos y de esta forma modificar las condiciones para que sean las adecuadas e influyan de forma positiva en su recuperación.

El medio ambiente fue el eje central de su teoría y creía que el entorno adecuado era imprescindible para brindar un cuidado de calidad en enfermería.

Ella afirmó: *“Que hay cinco puntos esenciales para asegurar la salubridad de las viviendas: el aire puro, agua pura, desagües eficaces, limpieza y luz”*. (16).

Es por este motivo que elijo sustentar el Plan de Intervención en esta teoría, debido a que se enfoca en el entorno y los factores ambientales para poder desarrollar las actividades de enfermería de forma óptima. En este caso en particular, tenemos casos de Tuberculosis Pulmonar en un ambiente cerrado y con población cautiva; se realizó un cronograma de actividades educativas y pese a los limitados recursos logísticos se logró adaptar los ambientes para mejorar la ventilación, iluminación y el hacinamiento del personal, contando con el total apoyo del comando de la unidad.

La teoría de Florence Nightingale se basó en el entorno y describió y definió los siguientes conceptos al detalle:

- Ventilación adecuada: refería que el aire del interior debería ser tan puro como el aire del exterior.
- Iluminación: creía en el efecto purificador de la luz solar directa sobre el ambiente y el paciente.

- Higiene: se refería específicamente al entorno, paciente y la enfermera. Manifestaba que un entorno sucio era una fuente de contaminación y que tanto los pacientes como las enfermeras deberían estar aseados y las últimas debían lavarse las manos con frecuencia.
- Temperatura: hacía que evaluar la pérdida de calor del paciente tocando sus extremidades.
- Silencio: se debía mantener un ambiente tranquilo, evitando los ruidos.
- Dieta: se preocupaba para que recibieran la dieta adecuada en el horario establecido. (17)

Actualmente, su teoría de la prevención de enfermedades se sustenta a través de un medio ambiente sano y una participación responsable en la sociedad, y las personas se beneficiarán física y mentalmente de la mejora del medio ambiente. Los principios de Nightingale aún se aplican y los aspectos ambientales de su teoría continúan guiando la atención de enfermería en el presente.

A continuación, presentamos los conceptos metaparadigmáticos de la Teoría de Florence Nightingale:

- Persona: apoya la opinión del paciente en las decisiones que lo involucran, pero mayormente actúa como sujeto pasivo. Nightingale ve a las personas afectadas por el medio ambiente. Se trata de considerar la opinión del paciente en las decisiones que lo involucran. Contiene elementos físicos, emocionales e intelectuales sin dejar de lado la dimensión espiritual.
- Entorno: es un punto central e importante de esta teoría y es que facilita la reparación de personas sanas y enfermas y las guía para mantener y restaurar su salud. Este término tiene en cuenta aspectos sociales como las relaciones interpersonales (que pueden conducir a alteraciones en la salud) y emocionales (música, poesía, etc.). Representa la relación entre las personas

y el entorno en general, teniendo en cuenta el cambio de objetos y su desarrollo.

- Salud: hacía referencia a que la salud se mantenía por medio de la prevención de la enfermedad a través del control del entorno y la responsabilidad social.
- Enfermera: Se aplica a la imagen de una mujer que debe ser honesta, noble, ejercer su profesión con fidelidad. Además, trabaja en conjunto para proporcionar un entorno adecuado que facilite la reparación humana. (18)

Florence Nightingale hace referencia a tres tipos de relaciones:

- Entorno-paciente: ella describía la importancia de mantener un entorno saludable para lograr el mayor beneficio de este en el proceso de enfermedad del paciente y de esta forma poder ayudar a mantener su vitalidad.
- Enfermera-entorno: mencionaba que la enfermera debía ayudar y colaborar con crear y mantener un medio ambiente adecuado, utilizando los conceptos del entorno que ella había creado.
- Enfermera-paciente: describe una relación de lealtad hacia el paciente y también ayudarlo a lograr el autocuidado y también escucharlo en cuanto a sus preferencias.

El paradigma de la Categorización manifiesta dos corrientes en el campo de la enfermería: una orientación hacia la salud pública y la otra hacia la enfermedad.

La teoría de Florence Nightingale se encuentra dentro de este paradigma, orientado hacia la salud pública ya que se preocupaba del entorno, no solo de la persona enferma sino de la persona sana logrando así prevenir la enfermedad y promocionar la salud. (19)

Es por este motivo que sustento mi Plan de Intervención en la Teoría de Florence Nightingale; porque mis actividades están dirigidas a prevenir la enfermedad con el control óptimo del medio ambiente y la

promoción de la salud y de esta forma reducir los casos de Tuberculosis en el personal del Batallón.

2.3 BASES CONCEPTUALES

2.3.1 TUBERCULOSIS

2.3.1.1 Definición:

La tuberculosis es una enfermedad bacteriana causada por Bacilo de Koch o *Mycobacterium tuberculosis*. Se caracteriza por un período largo de incubación entre la infección inicial y las manifestaciones clínicas, que son principalmente en los pulmones (aunque puede afectar a otros órganos), con una respuesta granulomatosa con inflamación y daño de tejidos. (1)

2.3.1.2 Transmisión:

La vía de contagio aérea es la más común; también se da por vía digestiva y mucosa-cutánea. *M. tuberculosis* se transmite directamente al inhalar los núcleos de saliva conteniendo el Bacilo de Koch, que se excreta al toser, estornudar y conversar, y las defensas respiratorias son incapaces de bloquear estas partículas. Este contaminante inhalado también puede llegar a los alvéolos y encontrar un ambiente favorable para la multiplicación de esta bacteria. (20)

2.3.1.3 Patogenia:

La infección generalmente ocurre a través del aire de pacientes con baciloscopia positiva con lesiones pulmonares "abiertas", es decir, lesiones que están

conectadas externamente por bronquios de drenaje. Durante la tos, se producen pequeñas partículas de aerosol líquido (gotitas flügge), en las que quedan atrapados uno o dos bacilos. Las partículas mayores de 10 μm se retienen en la barrera mucosa del tracto respiratorio superior y se eliminan por la defensa de la mucosa, mientras que las partículas más pequeñas (1-5 μm) pueden migrar hacia los alvéolos y causar la primo infección. También puede darse una infección secundaria, que es resultado de la reactivación de la primoinfección o una infección exógena. Los granulomas de la tuberculosis secundaria generalmente se encuentran en el vértice de los pulmones, pero también pueden diseminarse a lo largo de estos, en las meninges, en la médula ósea y otros órganos. Estos granulomas, que no evitan la propagación de infecciones por micobacterias, son una de las principales causas de daño tisular en la tuberculosis y reflejan una hipersensibilidad retardada. Dos características de la tuberculosis secundaria son la presencia de casos de necrosis caseosa y de cavernas. Las micobacterias se diseminan por todo el cuerpo y cuando se rompe un vaso sanguíneo y se abren las vías respiratorias se liberan micobacterias infecciosas en aerosol. (20,21)

2.3.1.4 Signos y Síntomas:

Con tuberculosis pulmonar activa el paciente no presenta más síntomas que "malestar" y la anorexia, la irritabilidad y la pérdida de peso pueden desarrollarse gradualmente durante varias semanas. La tos es muy común, puede ser poco productiva al inicio con esputo

amarillo o verde y suele ser al despertar por la mañana, pero puede volverse más frecuente a medida que avanza la enfermedad. La hemoptisis ocurre solo cuando hay enfermedad tuberculosa cavitaria. Los pacientes también suelen tener fiebre, pero no siempre. Los sudores nocturnos son un síntoma típico, pero son raros y no exclusivos de la tuberculosis. Los pacientes pueden experimentar disnea por lesión del parénquima pulmonar, neumotórax espontáneo o derrame pleural tuberculoso. (22)

2.3.1.5 Diagnóstico:

Puede darse por los siguientes métodos:

- Radiografía de tórax
- Cultivo y tinción ácido alcohol resistente
- Prueba de tuberculina
- Prueba de IGRA

2.3.1.6 Tratamiento:

Pueden utilizarse diferentes medicamentos clasificados en tres categorías:

- Fármacos de primera línea: son los que asociados son los más eficaces y presentan una toxicidad aceptable. Pueden tratarse con éxito para la mayoría de los pacientes y se incluyen en todas las pautas de tratamiento temprano de la tuberculosis. Este grupo incluye rifampicina, pirazinamida, isoniazida, etambutol y estreptomina.

- Fármacos de segunda línea: se trata de fármacos con una eficacia limitada y una relación riesgo / beneficio menos satisfactorio que los de primera línea. Con cierta frecuencia, es necesario confiar en ellos por la aparición de resistencias o factores propios del paciente. Los siguientes medicamentos se incluyen en este grupo: etionamida, ácido para-aminosalicílico, cicloserina, amikacina, capreomicina y rifabutina.
- Nuevos fármacos utilizables en el tratamiento de tuberculosis: son medicamentos que no tienen la indicación inicial para el tratamiento de esta enfermedad, pero debido a las nuevas cepas multirresistentes se considera su uso. Dentro de este grupo tenemos a ciprofloxacino, levofloxacino, ofloxacino, moxifloxacino, amoxicilina/clavulánico, clofazimina, macrólidos, etc. (21)

2.3.2 INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE BROTES RELACIONADOS CON TUBERCULOSIS

Según la Guía Técnica para la Investigación Epidemiológica de Brotes y otros Eventos de Importancia en Salud Pública (Evisap) relacionados con Tuberculosis del Ministerio de Salud, tenemos las siguientes definiciones:

- **Brote de tuberculosis:** Dos o más casos de TB dentro de una población cerrada, relacionados en tiempo, espacio y persona, con evidencia de transmisión reciente de *M. tuberculosis* entre los casos o que se demuestre relación genética en las cepas de estos casos.

- **Caso Índice en un brote o evento de Importancia en salud pública:** Es el primer caso de TB en una población cerrada, identificado por el sistema de salud.
- **Caso secundario en un brote o evento de Importancia en salud pública:** Es un caso de TB que se identifica durante la investigación o seguimiento del brote, que puede estar relacionado o no con el caso índice.
- **Poblaciones cerradas:** Se denomina así, a las poblaciones que comparten ambientes por más de 6 horas o conviven en un mismo ambiente, como instituciones educativas, instituciones militares, albergues de niños, asilos de ancianos, centros de rehabilitación, establecimientos penitenciarios, entre otros.
- **Transmisión reciente:** Presencia de casos de TB en una población cerrada, y donde se evidencia que estos casos han tenido exposición (con un caso índice, dentro del primer año de diagnóstico del caso índice).

2.3.2.1 Acciones específicas para la Investigación de casos de TB o brotes en poblaciones cerradas

a. Recolección y análisis inicial de la información disponible.

El primer informe de un evento se realiza después del caso índice y debe incluir la siguiente información:

- Fecha de inicio del brote (fecha del diagnóstico del primer caso)
- Descripción del primer caso identificado: Síntomas, Fecha de inicio de la enfermedad (tos con o sin esputo, fiebre, sudores nocturnos,

pérdida de peso), fecha de diagnóstico, fecha de inicio del tratamiento antituberculoso.

- La ubicación geográfica del Evento e identificación del centro médico responsable de investigar el evento.
- Información de zona: Número de aulas, dormitorios, servicios u otras zonas afectadas, con o sin ventilación natural o mecánica, con o sin luz natural.
- Información de la población afectada: número por dormitorios, pabellones, oficinas, etc. La identificación de grupos de profesionales según sea el caso.
- Otra información que indique la posible existencia de costumbres sociales, culturales o de otro tipo que indiquen un mayor riesgo de transmisión de la tuberculosis.

b. Construcción de la cadena de transmisión:

- Identificar lugares y características de poblaciones cerradas.
- Investigar la presencia de más casos diagnosticados en la instalación y establecer una relación con el caso índice (determinar si la habitación, el área de estudio u otro lugar se comparte durante al menos 6 horas continuas).
- Determinar la fecha de inicio de los síntomas y la fecha del diagnóstico confirmado del caso.
- Identificar antecedentes de TB en contacto familiar de los casos designados y todos los casos identificados dentro del establecimiento.
- Determinar si existen otros vínculos que permitan un contacto cercano entre familiares,

amigos o casos identificados para determinar la relación existente.

c. Busca activamente casos de rastreo de contactos.

- Identificar las exposiciones por lugares (aulas, despachos, dormitorios, etc.) y el número total de personas que hay en el establecimiento.
- Determine el número de zonas de su organización y la distribución de la población expuesta y en su totalidad.
- Coordinar con el responsable de la prevención y control de la tuberculosis, o su reemplazo, censos y encuestas de contacto.
- Las encuestas de contacto (identificación, censo y encuesta) deben realizarse de forma concéntrica. La primera acción es encuestar a los contactos del grupo con mayor riesgo de exposición (6 horas seguidas).
- Coordinar la aplicación de PPD para el diagnóstico por infección con *M. tuberculosis* en las personas que han sido contactos de casos identificados y que no tengan un diagnóstico de infección en el último año.
- Una vez identificado el caso índice, se debe monitorear la TB durante un año a los contactos usando fichas de notificación y reporte de contactos. (23)

CAPÍTULO III

DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA PLAN DE MEJORAMIENTO EN RELACIÓN A LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

PLAN DE INTERVENCIÓN EN EL MANEJO DEL BROTE DE TUBERCULOSIS PULMONAR EN EL BATALLÓN DE VEHÍCULOS N° 511 DEL CUARTEL BARBONES – EL AGUSTINO – LIMA, 2020

3.1 JUSTIFICACIÓN:

La Tuberculosis es una enfermedad tan antigua como la humanidad, pero se ha comprobado que la observación y la vigilancia son la clave para establecer estrategias nacionales e internacionales que ayuden a controlarla y acabar con ella al mismo tiempo. Esta enfermedad es resultante de desequilibrios inmunológicos cualitativos y cuantitativos; por lo que la inmunodeficiencia puede deberse a una variedad de factores clínicos y/o sociales. Por lo tanto, no sólo las condiciones clínicas pueden ser la base de la patogenicidad de la enfermedad, sino que también las condiciones sociales pueden facilitar la progresión de la enfermedad hasta la muerte. (24)

Debido a esta situación, el presente Plan de Intervención de Enfermería está orientado a disminuir los factores sociales que colaboraron con la aparición del Brote de Tuberculosis en el Batallón de Material de Guerra Vehículos N°511. De esta manera demostramos la importancia de las actividades de enfermería, de la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad; logrando establecer un protocolo de acción específico para nuestra realidad, ya que por ser una población cautiva es probable que en el corto, mediano o largo plazo pueda presentarse una situación similar.

3.2 OBJETIVOS

3.2.1 OBJETIVO GENERAL

- Reducir el impacto producido por la presencia del Brote Epidemiológico de Tuberculosis en la población del Batallón de Material de Guerra Vehículos N°511.

3.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar todos los casos de Tuberculosis activa y latente en el personal del Batallón de Material de Guerra Vehículos N°511.
- Reducir los factores ambientales que contribuyen con la propagación de la enfermedad.
- Sensibilizar al comando y al personal sobre la importancia de adoptar medidas que prevengan la propagación de la Tuberculosis a través de sesiones educativas.
- Elaborar una Guía de Atención específica para nuestra Unidad en la evaluación y seguimiento de casos en Brote Epidemiológico de Tuberculosis.

3.3 METAS

- Que el 100% del personal del Batallón de Material de Guerra Vehículos N°511 sea evaluado para descartar Tuberculosis Activa y/o Latente.
- Que el 100% del personal del Batallón de Material de Guerra Vehículos N°511 interiorice conocimientos sobre la enfermedad y la importancia de prevenirla.

3.4 PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	UNIDAD DE MEDIDA	INDICADOR	META	CRONOGRAMA	RESPONSABLE
<p><i>Identificar todos los casos de Tuberculosis activa y/o latente en el personal del Batallón de Material de Guerra Vehículos N°511.</i></p> <p>d. Realizar el censo de contactos. e. Búsqueda activa de sintomáticos respiratorios. f. Coordinación con el Jefe de Unidad para la facilitación del personal cuando se realicen las actividades programadas. g. Coordinar con la Lic. Enf. Responsable de la ES PCT del COSALE para la aplicación de PPD. h. Coordinar con la Lic. Enf. Responsable de la ES PCT del CS CALCUTA la recepción de las muestras de esputo del personal sintomático respiratorios. i. Solicitar a la Lic. Enf. Responsable de la ES PCT del COSALE la asignación de pruebas de tuberculina y jeringas para realizarlo de forma periódica. j. Coordinar con la Lic. Enf. Responsable de la ES PCT del COSALE la realización de pruebas de IGRA para el personal. k. Solicitar a la Dra. Valentina Alarcón Guizado de la DIRIS LIMA ESTE el apoyo de</p>	<p>Personal Identificado con Tuberculosis activa y/o latente</p>	<p>N° personal identificado con TB / N° personal evaluado x 100</p>	<p>100 %</p>	<p>Setiembre 2020 - Junio 2021</p>	<p>Lic. Enf. del BMG VEH N°511</p> <p>Lic. Enf. responsable de la ES PCT de COSALE</p> <p>Lic. Enf. responsable de la ES PCT del CS CALCUTA</p> <p>Comandante de Unidad</p>

<p>TB MOVIL para la toma de radiografías y evaluación de los contactos.</p> <p>l. Realización de pruebas de PPD cada 3 meses para el seguimiento del personal.</p> <p>m. Seguimiento y evaluación del personal cada 3 semanas.</p>					
<p><i>Reducir los factores ambientales que contribuyen con la propagación de la enfermedad.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinar con el Jefe de Unidad la designación del personal para la modificación de los ambientes: cuadras (dormitorios), oficinas, almacenes, etc. • Conformar las brigadas con el personal de tropa para la inspección de los ambientes. • Realizar censo de ambientes. • Reasignar la disposición del mobiliario dentro de los ambientes. • Realizar memorándum a los jefes de Compañía para que el personal mantenga abiertas puertas y ventanas que permitan la libre circulación de aire. 	<p>Ambientes evaluados</p>	<p>N° ambientes modificados / N° ambientes evaluados x 100</p>	<p>100 %</p>	<p>Setiembre 2020</p>	<p>Lic. Enf. del BMG VEH N°511</p> <p>Enfermero Militar</p> <p>Comandante de Unidad</p>

<p><i>Sensibilizar al comando y al personal sobre la importancia de adoptar medidas que prevengan la propagación de la Tuberculosis a través de sesiones educativas</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinar una reunión con el Comando de la Unidad (Jefe del Batallón, Jefes de Estado Mayor y Jefes de Compañía) para exponer la situación epidemiológica que estamos atravesando y la importancia de la prevención y la promoción de la salud a través de las Sesiones educativas. • Realizar la programación mensual de las Charlas Educativas con la aprobación de la Sección de Instrucción. • Coordinar con COSALE para la entrega de material infográfico sobre Tuberculosis y poder ser usado en las sesiones programadas. • Ejecución de las Sesiones Educativas con el personal por grupos laborales y respetando las medidas de bioseguridad. • Realización del Pre-Test y Post-Test luego de cada sesión educativa ejecutada. 	<p>Sesiones educativas</p>	<p>N° sesiones educativas realizadas / N° sesiones educativas programadas x 100</p>	<p>100%</p>	<p>Setiembre 2020 – Junio 2021</p>	<p>Lic. Enf. del BMG VEH N°511 Enfermero Militar</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	-------------	------------------------------------	---------------------------------------------------------------

<p><i>Establecer una Guía de Atención específica para nuestra Unidad en la evaluación y seguimiento de casos en Brote Epidemiológico de Tuberculosis</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión bibliográfica sobre las Guías de Atención a nivel nacional e internacional. • Elaboración de la Guía de Atención para la evaluación, ejecución y seguimiento de casos en Brote Epidemiológico de Tuberculosis en el Batallón de Vehículos N°511. • Aprobación de la Guía de Atención por parte del Comando de la Unidad. • Aprobación de la Guía de Atención por parte del Servicio de Material de Guerra del Ejército. • Aprobación de la Guía de Atención para la evaluación, ejecución y seguimiento de casos en Brote Epidemiológico de Tuberculosis en el Batallón de Vehículos N°511 por parte del Comando de Salud del Ejército. 	<p>Guía de Atención terminada</p>		<p>Guía de Atención terminada y aprobada</p>	<p>Setiembre 2020 – Junio 2021</p>	<p>Lic. Enf. del BMG VEH N°511</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------	--	----------------------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

3.5 RECURSOS:

3.5.1 MATERIALES

- Proyector multimedia
- Computadora
- Trípticos, volantes
- Rotafolio
- Hojas bond A-4
- Guantes descartables
- Algodón
- Jeringas de tuberculina
- Frascos para muestras de esputo
- Alcohol

3.5.2 HUMANOS

- Jefe del Batallón de Material de Guerra Vehículos N°511 (BMG VEH N°511) . TC EP Julio Sierra Farfán.
- Jefe de la Sección Sanidad del BMG VEH N°511. Tco Enf Militar Marco Bernal Gonzáles.
- Responsable de la ES PCT del Centro de Salud Madre Teresa de Calcuta. Diris Lima Este. Lic. Enf. Karina Castañeda
- Responsable de la ES PCT del Comando de Salud del Ejército. Lic. Enf. Johanna Campos Veramendi
- Responsable de la ES PCT del BMG VEH N°511. Lic. Enf. Meliza Barboza Huanca
- Personal de Tropa del Servicio Militar Voluntario (Brigada de Inspección de ambientes).

3.6 EJECUCIÓN:

Las actividades del Plan de Intervención se ejecutan en el marco del Brote de Tuberculosis en el Batallón de Material de Guerra Vehículos N°511 durante los meses de Setiembre del 2020 hasta Junio del 2021. Para poder reducir el impacto y la extensión del brote se realizan las siguientes actividades:

- Realizar el informe inicial con la investigación, identificación y descripción del caso consignando datos como inicio de síntomas, fecha de diagnóstico e inicio de tratamiento.
- Realizar el Censo de Contactos de los casos identificados.
- Coordinar con la Lic. Enf. Responsable de ES PCT del COSALE la programación para realizar las pruebas de Tuberculina en el personal.
- Coordinar con la Lic. Enf. Responsable de ES PCT del Centro de Salud Madre Teresa de Calcuta la recepción de pruebas de esputo del personal sintomático respiratorio.
- Coordinar con el Jefe del Batallón de Material de Guerra Vehículos N°511, la inspección de los ambientes con su posterior adecuación para disminuir los riesgos de contagio de Tuberculosis en el personal.
- Realizar las sesiones educativas sobre tuberculosis para todo el personal, respetando el aforo y las medidas de bioseguridad.
- Coordinar con la Lic. Enf. Responsable de ES PCT del Centro de Salud Madre Teresa de Calcuta y la Lic. Enf. Responsable de ES PCT del COSALE la asignación de material infográfico de Tuberculosis para el personal
- Solicitar a la Lic. Enf. Responsable de ES PCT del COSALE la asignación de jeringas y viales de PPD para la aplicación periódica al personal.
- Ejecutar las pruebas de tuberculina en el personal con un intervalo de 3 meses, evaluando los resultados y la posible conversión durante los meses evaluados.

- Evaluar al personal de la unidad cada 3 semanas en búsqueda de signos y síntomas que indiquen enfermedad tuberculosa.
- Solicitar a la Lic. Enf. Responsable de ES PCT del COSALE la programación del examen de IGRA para todo el personal de la unidad.
- Solicitar a la Dra. Valentina Alarcón Guizado de la DIRIS LIMA ESTE el apoyo de TB MOVIL para la toma de radiografías y evaluación de los contactos.
- Elaborar una Guía de Atención en caso de Brotes de Tuberculosis; con la creación de un registro que unifique los datos obtenidos durante el manejo del brote.

3.7 EVALUACIÓN:

Las actividades del Plan de Intervención fueron ejecutadas en un 100% en cuanto a la identificación de contactos, el seguimiento periódico mediante evaluaciones y pruebas; debido a que el personal pernocta en la Unidad y se encuentran con orden de inamovilidad por el Estado de Emergencia Sanitaria por la Pandemia de COVID-19.

En cuanto a la adecuación de los ambientes para reducir las condiciones ambientales que puedan incrementar el riesgo de transmisión de tuberculosis, tenemos que fueron ejecutadas en un 84%, ya que no hay suficientes instalaciones para poder movilizar y/o redistribuir las áreas de trabajo y las áreas que se usan para pernoctar.

Referente a las sesiones educativas, se ejecutaron las actividades planificadas en un 100% ya que se contó con el apoyo del comando de la unidad para la disposición del personal en las charlas educativas. En las cuales podemos observar que el personal logra comprender e interiorizar la importancia de conocer la enfermedad y la forma de prevenirla. Este proceso se dio a lo largo de las sesiones educativas, teniendo como resultado que para la sexta sesión respondían el post test con la calificación óptima; por lo consiguiente cumplimos nuestro objetivo de sensibilizar al 100% de la población.

Se elaboró una Guía de Atención en casos de Brotes Epidemiológicos de Tuberculosis, basados en la evidencia científica y la normativa vigente. La guía se encuentra en proceso de aprobación por parte de la Región Militar a la que pertenecemos y posterior a este se remitirá al Comando de Salud del Ejército para su correspondiente evaluación y aprobación.

Pese a las limitaciones presentadas por el Estado de Emergencia por la Pandemia por COVID-19; se pudieron realizar las actividades programadas, pero no dentro de todos los plazos establecidos, ya que era complicado poder contar a libre disposición con el apoyo del personal externo debido a la naturaleza y modalidad de trabajo que realizaban en ese momento.

A continuación, se presenta una tabla resumen con la evaluación de las actividades realizadas:

TABLA N°01. EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

ACTIVIDAD						
IDENTIFICAR LOS CASOS DE TUBERCULOSIS ACTIVA Y/O LATENTE						
PERSONAL	META		LOGRADO		RESULTADO	
	N°	%	N°	%	TB LATENTE	TB ACTIVA
OFICIALES	8	100	8	100	3	0
TECNICOS Y SUB OFICIALES	*21	100	21	100	2	0
TROPA	60	100	60	100	16	1
EMPLEADOS CIVILES	15	100	15	100	5	0
TOTAL	104	100	104	100	26	1
* DOS SE ENCUENTRAN CON DIAGNOSTICO DE TBC POR LO QUE NO SE CONTABILIZAN						
ACTIVIDAD						
ADECUACION DE AMBIENTES PARA REDUCIR PROPAGACIÓN DE TBC						
AMBIENTES	META		LOGRADO			
	N°	%	N°	%		
OFICINAS ADMINISTRATIVAS	6	100	4	66.6		
CUADRA DE OFICIALES	8	100	7	87.5		
CUADRA DE TCOS Y SSOO	5	100	4	80		
CUADRA DE TROPA	3	100	3	100		
COMEDORES	3	100	3	100		
TOTAL	25	100	21	84		
ACTIVIDAD						
SENSIBILIZACION MEDIANTE SESIONES EDUCATIVAS						
SESIONES	META		LOGRADO			
	N°	%	N°	%		
SESIONES EDUCATIVAS	20	100	20	100		

CONCLUSIONES

Este Plan de Intervención se realizó en las Instalaciones del Batallón de Material de Guerra Vehículos “Huamachuco” N°511 – Cuartel Barbones; con una duración de 14 meses desde Abril del 2020 hasta Junio del 2021; llegando a las siguientes conclusiones:

1. Al realizar un adecuado censo de contactos se pudo prevenir la aparición de más casos activos de Tuberculosis en nuestra población y se pudo identificar casos de Tuberculosis Latente; quienes recibieron el tratamiento de forma oportuna.
2. La educación sanitaria fue una pieza fundamental para poder ayudar a cambiar hábitos que ponían en riesgo la salud del personal, ya que en los ambientes usados dentro de la Unidad no se practicaban aspectos básicos de saneamiento ambiental.
3. Las sesiones educativas lograron sensibilizar a la población, ya que antes de éstas, el personal no tomaba la debida importancia sobre la prevención de la enfermedad y los síntomas asociados a ésta; por el contrario, era motivo de burla y vergüenza por parte de los compañeros el saber o intuir que alguno de ellos manifestara tener algún síntoma.
4. La coordinación institucional e interinstitucional nos ayudó a poder realizar las actividades planificadas, ya que debido al contexto sanitario producido por la pandemia por COVID-19, muchos de los servicios usados de forma regular interrumpieron sus actividades diarias por las restricciones de la Emergencia Sanitaria vivida en nuestro país.

5. La experiencia vivida por el Brote de Tuberculosis producida en la Unidad en la que laboro, me ayudó a elaborar una Guía de Atención en Brote de Tuberculosis de acuerdo a nuestra realidad y a la disponibilidad de los recursos con los que contamos. Si bien es cierto, existe una Guía a nivel nacional; se pudo establecer una serie de actividades que nos van a ayudar a enfrentar una situación similar si es que volviera a presentarse; de modo que se éstas se ejecuten de forma oportuna y óptima.

RECOMENDACIONES

Al implementar este Plan de Intervención producido por el Brote de Tuberculosis en el Batallón de Material de Guerra Vehículos “Huamachuco” N°511; hemos podido determinar recomendaciones que facilitarán nuestro actuar en el futuro.

1. Programar sesiones educativas de forma mensual para el personal de la Unidad; Oficiales, Técnicos y Suboficiales, Tropa y Empleados Civiles, haciendo especial énfasis en el personal de tropa presente y en el personal nuevo que ingresa al Batallón.
2. Realizar la búsqueda activa de sintomáticos respiratorios en todo el personal de la Unidad.
3. Realizar la capacitación de un Sanitario por Compañía (Compañía Comando y Servicios, Compañía Abastecimiento y Compañía Mantenimiento); para que informe sobre el estado de salud del personal de tropa, ya que muchas veces éstos ocultan sus síntomas.
4. Mantener comunicación estrecha y fluida con el personal encargado de la Estrategia Sanitaria de Prevención y Control de Tuberculosis del COSALE, del Centro Médico Madre Teresa de Calcuta y de la DIRIS Lima Este; para lograr respuestas inmediatas ante los sucesos que puedan presentarse.
5. Involucrar al Jefe de la Unidad en las tareas para la promoción y prevención de la Tuberculosis; ya que si el comando se encuentra sensibilizado, las actividades son más fluidas y hay mayor disponibilidad del personal para realizarlas.

6. Realizar campañas semestrales de Detección de Tuberculosis y Tuberculosis Latente en el personal de Reemplazos que ingresan a la Unidad, ya que por cuestiones de presupuesto no ingresan con una radiografía de tórax para su evaluación médica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Morán López E, Lazo Amador Y. Tuberculosis. Rev Cuba Estomatol. abril de 2001;38(1):33-51.
2. Global tuberculosis Report 2020 [Internet]. [citado 30 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/9789240013131>
3. Reporte del centro nacional de epidemiología, prevención y control de enfermedades 2020.pdf [Internet]. [citado 30 de julio de 2021]. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/2020/SE072020/04.pdf>
4. Spanish_EndTBStrategy.pdf [Internet]. [citado 30 de julio de 2021]. Disponible en: https://www.who.int/tb/Spanish_EndTBStrategy.pdf
5. OMS: En riesgo los progresos mundiales contra la tuberculosis [Internet]. [citado 30 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/14-10-2020-who-global-tb-progress-at-risk>
6. Organización Panamericana de la Salud. (2020). *Tuberculosis en las Américas. Informe regional 2019*. Recuperado de https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52815/9789275322741_spa.pdf?sequence=8&isAllowed=y
7. Hoja informativa: Tuberculosis drogorresistente en las Américas; 2020 - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. [citado 30 de julio de 2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/hoja-informativa-tuberculosis-drogorresistente-americas-2020>
8. MINSA - DPCTB :: Portal de Información [Internet]. [citado 30 de julio de 2021]. Disponible en: <http://www.tuberculosis.minsa.gob.pe/DashboardDPCTB/PerfilTB.aspx>
9. Impacto Socio económico de la Tuberculosis en el Perú. 2010.pdf [Internet]. [citado 30 de julio de 2021]. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/1820.pdf>

10. Hernán García C, Moreno Cea L, Fernández Espinilla V, Ruiz Lopez del Prado G, Fernández Arribas S, Andrés García I, et al. Brote de tuberculosis resistente a isoniacida en una comunidad de inmigrantes en España. Arch Bronconeumol. 1 de junio de 2016;52(6):289-92.
11. Concha Castells, Sabino San José, Isabel López, Esteban Ciruelos, Javier Garrós, M. Soledad Jiménez, et al. Demora diagnóstica como principal factor contribuyente a un importante brote de tuberculosis en una universidad | Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica [Internet]. [citado 7 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-demora-diagnostica-como-principal-factor-S0213005X18303781>
12. Gámez Sánchez D, Gutiérrez Álvarez Y, Pérez Jiménez D, Dueñas Moreira O, Álvarez Toste M, Gámez Sánchez D, et al. Seguimiento de los contactos de casos de tuberculosis. Rev Cuba Med Gen Integral [Internet]. marzo de 2021 [citado 14 de agosto de 2021];37(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0864-21252021000100013&lng=es&nrm=iso&tlng=es
13. Solari L, Alarcón JO, Piscocoya J, Tejada R. Sintomáticos respiratorios en personas atendidas en establecimientos de salud del Ministerio de Salud en Lima, Perú. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 26 de agosto de 2019;36:207-13.
14. Garay Lezama F. Riesgo anual de infección tuberculosa latente y su tendencia evolutiva en personal de Escuela de Formación Militar – Lima-Perú 2009-2012. Univ Nac Federico Villarreal [Internet]. 2019 [citado 14 de agosto de 2021]; Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/3347>
15. Calixto-Aguilar Lesly, Manrique-Zegarra Martiel, Gotuzzo-Herencia Eduardo, Samalvides-Cuba Frine. Conductas frente al viraje de la prueba de tuberculina en estudiantes de medicina de una universidad de Lima, Perú. Rev. perú. med. exp. salud publica [Internet]. 2016 Abr [citado 2021 Ago 14] ; 33(2): 283-287. Disponible en:

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342016000200014&lng=es.

16. Velázquez Aznar A, Dandicourt Thomas C. Florence Nightingale. La dama de la lámpara (1820-1910). Rev Cuba Enferm. diciembre de 2010;26(4):166-9.
17. Alligood MR. Modelos y teorías en enfermería. Elsevier España; 2010. 818 p.
18. Peres MA de A, Aperibense PGG de S, Dios-Aguado M de las M de, Gómez-Cantarino S, Queirós PJP. El modelo teórico enfermero de Florence Nightingale: una transmisión de conocimientos. Rev Gaúcha Enferm [Internet]. 26 de marzo de 2021 [citado 18 de agosto de 2021];42. Disponible en: <http://www.scielo.br/j/rgenf/a/FCtdhW9CT3k47gJS9KTSXkk/?lang=es>
19. Kérouac S. El Pensamiento Enfermero. Elsevier España; 1996. 192 p.
20. Colque Luque Dorys. Tuberculosis. Rev. Act. Clin. Med [revista en la Internet]. [citado 2021 Ago 19]. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-37682010001000003&lng=es.
21. Lozano J. Tuberculosis. Patogenia, diagnóstico y tratamiento | Offarm. Rev Offarm. septiembre de 2002;21(8):102-10. [Internet]. [citado 19 de agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-pdf-13035870>
22. Tuberculosis - Enfermedades infecciosas - Manual MSD versión para profesionales [Internet]. [citado 7 de septiembre de 2021]. Disponible en: https://www.msmanuals.com/es-pe/professional/enfermedades-infecciosas/micobacterias/tuberculosis?query=tuberculosis#v1010739_es
23. Guía Técnica para la Investigación Epidemiológica de Brotes y otros eventos de importancia en Salud Pública (EVISAP) relacionados con Tuberculosis.pdf [Internet]. [citado 19 de agosto de 2021]. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/portal/docs/normas/2019/RM9262019.pdf>

24. Sotgiu G, Migliori G-B, Soriano JB. Eliminación mundial de la tuberculosis: la importancia de vigilar las tendencias en Méjico y otros lugares. Arch Bronconeumol. 1 de enero de 2015;51(1):3-4.

ANEXOS

ANEXO 2

GUÍA DE PROCEDIMIENTO PARA LA INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE BROTOS DE TUBERCULOSIS DEL BATALLÓN DE MATERIAL DE GUERRA “HUAMACHUCO” N°511

I. FINALIDAD

Contribuir con la prevención y control de la tuberculosis en el BMG VEH N°511, mediante la disposición de información que ayude a la toma de decisiones y acciones oportunas para controlar la situación que se presente.

II. OBJETIVO

Instaurar procedimiento para la investigación y control de brotes de tuberculosis en el BMG VEH N°511.

III. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente Guía de Procedimiento se aplicará de forma obligatoria en la Sección Sanidad del BMG VEH N°511.

IV. PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR

Detección, notificación, investigación y seguimiento de los brotes de tuberculosis.

V. CONSIDERACIONES GENERALES

1. DEFINICIONES

- a. **Brote de tuberculosis:** Dos o más casos de TB dentro de una población cerrada, relacionados en tiempo, espacio y persona, con evidencia de transmisión reciente de *M. tuberculosis* entre los casos o que se demuestre relación genética en las cepas de estos casos.

- b. **Caso Índice en un brote o evento de Importancia en salud pública:** Es el primer caso de TB en una población cerrada, identificado por el sistema de salud.
- c. **Caso secundario en un brote o evento de Importancia en salud pública:** Es un caso de TB que se identifica durante la investigación o seguimiento del brote, que puede estar relacionado o no con el caso índice.
- d. **Poblaciones cerradas:** Se denomina así, a las poblaciones que comparten ambientes por más de 6 horas o conviven en un mismo ambiente, como instituciones educativas, instituciones militares, albergues de niños, asilos de ancianos, centros de rehabilitación, establecimientos penitenciarios, entre otros.
- e. **Transmisión reciente:** Presencia de casos de TB en una población cerrada, y donde se evidencia que estos casos han tenido exposición (con un caso índice, dentro del primer año de diagnóstico del caso índice.

VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

1. ACCIONES ESPECÍFICAS PARA LA INVESTIGACIÓN DE CASOS DE TB O BROTES EN POBLACIONES CERRADAS

a. **Recolección y análisis inicial de la información disponible.**

El informe del evento se realiza después del caso índice y debe tener la siguiente información: fecha del diagnóstico del primer caso, fecha de inicio de síntomas, signos y síntomas y fecha de inicio de tratamiento antituberculoso.

Informar a la Lic. Enf. Responsable de ES PCT del COSALE y del HMC de los casos presentados.

b. Construcción de la cadena de transmisión:

Se debe identificar los ambientes que más frecuenta el personal, la relación existente entre el caso índice y el resto de la población, la existencia de antecedentes familiares de tuberculosis.

c. Busca activamente casos de tuberculosis activa y latente en el personal.

- Realizar censo de contactos del caso índice.
- Realizar búsqueda activa de sintomático respiratorios.
- Realizar coordinación con la Lic. Enf. Responsable de la ES PCT del COSALE para la toma de PPD inicial para todo el personal.
- Realizar coordinación con la Lic. Enf. Responsable de la ES PCT del COSALE para la toma de la prueba de IGRA.
- Realizar coordinación con la Lic. Enf. Responsable de la ES PCT del CS CALCUTA para la recepción de muestras de BK del personal sintomático respiratorio
- Realización de sesiones educativas mensuales para el personal.
- Evaluación de síntomas del personal cada 3 semanas.
- Realización de la prueba de PPD cada 3 meses, para monitorear la tuberculosis latente.
- Realizar las evaluaciones por el periodo de un año desde la aparición del primer caso.
- Elaborar una tabla con el registro de las actividades mensuales en forma detallada de cada paciente, asignando un código para proteger su identidad.

VII. RECOMENDACIÓN

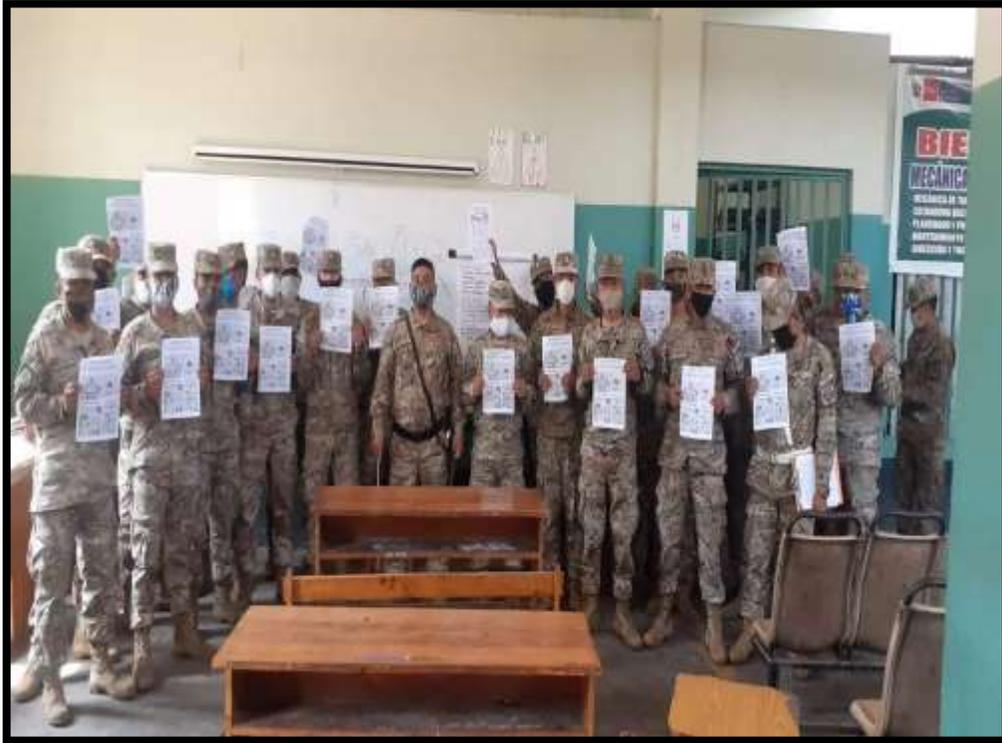
Se recomienda solicitar el apoyo y el involucramiento del comando de la Unidad de forma inmediata. Se debe solicitar el apoyo logístico de la ES PCT del COSALE.



O-224533676-O+
JULIO CESAR SIERRA FARFAN
TTE CRL MG
COMANDANTE DEL BMG VEH "HUAMACHUCO" N°511

FOTOGRAFÍAS DE LAS ACTIVIDADES

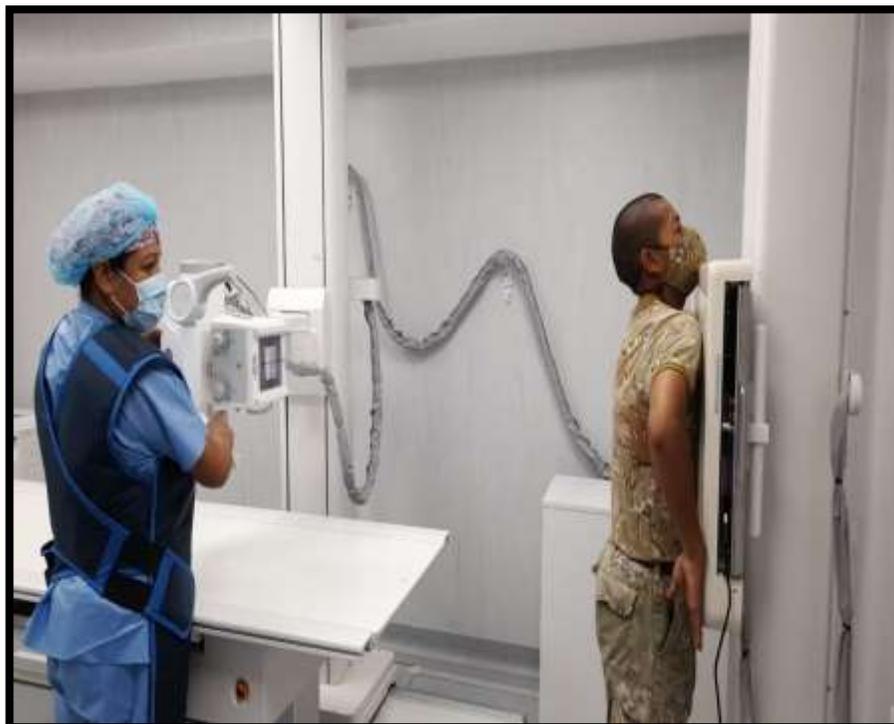
SESIONES EDUCATIVAS



APLICACIÓN Y LECTURA DE PPD



EVALUACIONES PERIÓDICAS Y TOMA DE RADIOGRAFÍAS



ADECUACIÓN DE LOS AMBIENTES

