

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



**“EFECTIVIDAD DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN
LOS CONOCIMIENTOS SOBRE PREVENCIÓN Y CONTROL
DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR EN LOS
PROFESIONALES DE SALUD DE UNA CLÍNICA DE
SALUD OCUPACIONAL- LINCE- 2017”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN
ENFERMERÍA**

**ROSA ISABEL FLORES VILLASANTE
CARMEN LAURA MANDARÉ CUSTODIO**

**Callao, Mayo, 2017
PERÚ**

DEDICATORIA

A nuestros padres que hacen el esfuerzo de apoyarnos en nuestros sueños de ser profesionales.

Rosa Isabel

A nuestra familia por el apoyo incondicional para lograr nuestra de ser profesionales.

Carmen Laura

AGRADECIMIENTO

A nuestra alma mater Universidad Nacional del Callao por habernos permitido desarrollar nuestras habilidades y mejorar nuestros conocimientos.

A nuestros docentes de la Universidad Nacional del Callao, Dra. Lindomira Castro Llaja, Dra. Ana Lucy Siccha Macassi y Mg. Ana Elvira Lopez , por apoyarnos para cumplir nuestros objetivos.

A nuestro asesor, el Dr Lucio Arnulfo Ferrer Peñaranda por aceptarnos para realizar esta tesis bajo su dirección, su apoyo y su capacidad han sido un aporte invaluable. El saber guiar nuestras ideas para tener un mejor trabajo de investigación cada día.

A nuestra coordinadora, la Mg. Noemi Zuta Arriola, por sus consejos y darnos las facilidades para el desarrollo de nuestra formación profesional.

ÍNDICE

	Pag.
I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	
1.1 Identificación del problema	7
1.2 Formulación del problema	9
1.3 Objetivos de la investigación	10
1.4 Justificación	11
1.5 Importancia	12
II. MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes del estudio	15
2.2 Marco Teórico	19
2.3 Base Teórica	49
2.4 Definición de términos básicos	50
III. VARIABLES E HIPÓTESIS	
3.1 Variables de la investigación	52
3.2 Operacionalización de Variables	53
3.3 Hipótesis General e Hipótesis Específicas	56
IV. METODOLOGÍA	
4.1 Tipo de investigación	57
4.2 Diseño de la Investigación	57
4.3 Población y Muestra	58
4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	58
4.5 Procedimientos de recolección de datos	59
4.6 Procesamiento estadístico y análisis de datos	60
V. RESULTADOS	62
VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	
6.1 Contrastación de Hipótesis con los Resultados	68
6.2 Contrastación de Resultados con otros estudios similares	69
VII. CONCLUSIONES	70

VIII.	RECOMENDACIONES	71
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	72
	ANEXOS	
1.	Matriz de consistencia	77
2.	Validación de expertos	81
3.	Permiso de La Institución	82
4.	Consentimiento informado	83
5.	Cuestionario	84
6.	Escala de puntuación de estaninos para la obtención de la variable nivel de conocimientos	88
7.	Escala de puntuación de estaninos para la obtención del nivel de conocimientos en cada dimensión	89
8.	Base de datos	92
9.	Sesión educativa: Conocimientos y medidas de prevención generales sobre Tuberculosis Pulmonar	93
10.	Sesión educativa: Medidas de control administrativo y ambiental para el control de la tuberculosis pulmonar en establecimientos de salud.	94
11.	Sesión educativa: Medidas de protección respiratoria para el control de la tuberculosis pulmonar.	95

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N°1	62
NIVEL DE CONOCIMIENTOS OBTENIDOS EN EL PRE-TEST SOBRE CONOCIMIENTOS GENERALES Y CONTROLES EN PREVENCIÓN DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR EN LOS PROFESIONALES DE LA SALUD DE UNA CLÍNICA DE SALUD OCUPACIONAL LINCE 2017	
GRÁFICO N°2	63
NIVEL DE CONOCIMIENTOS OBTENIDOS EN EL POST-TEST SOBRE CONOCIMIENTOS GENERALES Y CONTROLES EN PREVENCIÓN DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR EN LOS PROFESIONALES DE LA SALUD DE UNA CLÍNICA DE SALUD OCUPACIONAL LINCE 2017	
GRÁFICO N°3	64
NIVEL DE CONOCIMIENTOS OBTENIDOS EN EL POST-TEST SOBRE CONOCIMIENTOS GENERALES Y CONTROLES EN PREVENCIÓN DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR EN LOS PROFESIONALES DE LA SALUD DE UNA CLÍNICA DE SALUD OCUPACIONAL LINCE 2017	
GRÁFICO N°4	65
NIVEL DE CONOCIMIENTOS OBTENIDOS EN EL PRE Y POST-TEST SOBRE CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE TUBERCULOSIS PULMONAR EN LOS PROFESIONALES DE LA SALUD DE UNA CLÍNICA DE SALUD OCUPACIONAL LINCE 2017	
GRÁFICO N°5	66
NIVEL DE CONOCIMIENTOS OBTENIDOS EN EL PRE Y POST-TEST SOBRE CONTROLES ADMINISTRATIVOS Y AMBIENTALES EN PREVENCIÓN DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR EN LOS	

PROFESIONALES DE LA SALUD DE UNA CLÍNICA DE SALUD
OCUPACIONAL LINCE 2017

GRÁFICO N°6

67

NIVEL DE CONOCIMIENTOS OBTENIDOS EN EL PRE Y POST-TEST
SOBRE PROTECCIÓN PERSONAL EN PREVENCIÓN DE LA
TUBERCULOSIS PULMONAR EN LOS PROFESIONALES DE LA SALUD
DE UNA CLÍNICA DE SALUD OCUPACIONAL LINCE 2017

RESUMEN

La tesis titulada "Efectividad de una intervención educativa en los conocimientos sobre prevención y control de la tuberculosis pulmonar en los profesionales de la salud de una clínica de salud ocupacional- Lince-2017" tiene como objetivo determinar la Efectividad de una intervención educativa en los profesionales de la salud ,el estudio es de tipo cuantitativa, pre-experimental, prospectivo y aplicada, la recolección de datos se realizó a través de un pre y pos tes compuesto por 15 preguntas, con tres sesiones educativas intermedias. Para que el instrumento haya podido ser aplicado primero fue validado por seis jueces expertos. Los resultados de estudio fueron que antes de aplicar el taller educativo de un total de 27 profesionales de la salud (100%), el 41%(11) obtuvo un nivel de conocimiento bajo, el 37% (10), presento un nivel de conocimiento medio y solo el 22% (6) presentó un nivel de conocimiento alto. Posteriormente a la intervención educativa ,el 4% (1), presento un nivel de conocimiento medio; el 96%(26) obtuvo un nivel de conocimiento alto. Se concluye que los profesionales de la salud de una clínica de salud ocupacional- Lince-2017 , requieren de una intervención educativa para aumentar sus conocimientos sobre la prevención y control de la Tuberculosis Pulmonar.

Palabras clave: intervención educativa y prevención de la experiencia de la tuberculosis pulmonar

ABSTRACT

The thesis entitled "effectiveness of an educational intervention in the knowledge on prevention and control of pulmonary tuberculosis in a Lynx-occupational health clinic health professionals - 2017" has as objective to determine the effectiveness of an educational intervention in health professionals, the study is quantitative, prior, prospective and applicative, data collection was carried out through a pre and post test composed of 15 questions with three educational sessions intermediate. So the instrument has been able to be applied first was validated by six expert judges. The results of the study were that before applying the educational workshop of a total of 27 (100%), 41 health professionals % (11) obtained a level of knowledge under the 37% (10), present a level of knowledge middle and only 22% (6) presented a high knowledge level. Subsequent to the educational intervention, 4% (1), I present an average knowledge level; 96% (26) obtained a high knowledge level. It is concluded that Lynx-occupational health clinic health professionals - 2017, require an educational intervention to increase your knowledge on prevention and control of pulmonary Tuberculosis.

Key words: educational intervention and prevention of the experience of pulmonary tuberculosis

CAPÍTULO I

1. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Identificación del Problema

Hemos observado que el personal de salud es poco consecuente con la higiene y la protección frente a la enfermedad de tuberculosis, hecho que agrava más la situación, poniendo en riesgo la vida y salud de los profesionales; por ellos es necesario la educación, ya que es la que va a tomar fuerza para prevenir enfermedades.

La tuberculosis históricamente ha constituido un problema de salud para la humanidad, pues ha afectado a diferentes civilizaciones. En la actualidad es un problema serio, dado que el bacilo de Koch, luego de su exposición a medicamentos ha ido mutando en el tiempo, ocasionando la aparición de la tuberculosis extremadamente multidrogorresistente (TB-MDR) que ha complicado el panorama epidemiológico, en un contexto en el que las determinantes sociales y económicas han empeorado en los países con altos niveles de pobreza y de inequidad.

En este contexto, la exposición del personal de salud a pacientes con tuberculosis es un riesgo que se ha ampliado si consideramos una mayor incidencia de casos y la exposición a pacientes con tuberculosis multidrogorresistente y extremadamente drogo resistente, incrementando

por las malas condiciones de bioseguridad y limitadas medidas de prevención y control en todos los niveles de los servicios de atención; sumándose a ello el hacinamiento en aéreas críticas de algunos servicios de salud, que predisponen a infecciones que se transmiten por vía aérea. Es conocido a nivel mundial el riesgo de transmisión intrahospitalaria de la tuberculosis, problema que afecta al personal de salud; incluyendo residentes, internos y practicantes de enfermería, extendiéndose a pacientes y visitantes del hospital, en áreas con elevada incidencia de casos de Tuberculosis como en el Perú el riesgo de adquirir la infección en el personal de salud puede llegar a ser tanto como 40 veces más que en la población general. Por otro lado cada año se registran 220 000 nuevos casos de tuberculosis en la Región de las Américas y mueren más de 50 000 personas a consecuencia de esta enfermedad. Uno de los aspectos más importantes y fascinantes en relación a la tuberculosis, es que es una enfermedad 100% curable y prevenible, sin embargo se ha convertido en la infección trasmisible más importante en los seres humanos.

Los años 2006 y 2007 con recursos del tesoro público y de algunos cooperantes, se ha conseguido curar a 64 000 peruanos y peruanas de la TB en todas sus formas, previniendo que se enfermen en ese periodo 256 000 y evitado que mueran alrededor de 8 000. En el Perú en el año 2007 se han atendido 29 393 casos nuevos de tuberculosis ⁽¹⁾Según estudios epidemiológicos del Hospital Nacional Cayetano Heredia (1994 - 2007)

hubo 159 trabajadores de salud, atendidos en el Programa de Control de la Tuberculosis del Hospital Nacional Cayetano Heredia incluyendo a los estudiantes universitarios de medicina y de odontología. Durante este tiempo se atendieron 957 enfermos de tuberculosis, lo que significa que el 16,6% fue trabajador de salud. Además, del total de trabajadores 84 (52,8%) fueron mujeres y 75 varones (47,2%) ⁽²⁾

La prevención de tuberculosis es esencial para los trabajadores y estudiantes de salud ya que están diariamente expuestos a esta enfermedad, trabajando en el tratamiento y la recuperación de pacientes ya infectados. Sin embargo en muchos profesionales y estudiantes se observa la carencia del cumplimiento de las normas esenciales de bioseguridad como son; lavado de manos, guantes, uso de la mascarilla, respirador n°95 y el consumo de alimentos fuera de sus horarios e incluso no consumirlos.

1.2 Formulación del Problema

1.2.1 Problema general:

¿Cuál es la Efectividad de una intervención educativa en los conocimientos sobre prevención y control de la tuberculosis pulmonar en los profesionales de la salud de una clínica de salud ocupacional- Lince- 2017?

1.2.2 Problemas Específicos

- a) ¿En qué medida la intervención Educativa sobre prevención y control de tuberculosis pulmonar en el profesional de la salud es efectiva?
- b) ¿Qué nivel de conocimientos tiene el profesional de la salud sobre la importancia de las medidas preventivas contra la tuberculosis pulmonar?
- c) ¿Después de la intervención Educativa, el profesional de la salud mejorara sus conocimientos?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo General

Determinar la Efectividad de una intervención educativa en los conocimientos sobre prevención y control de la tuberculosis pulmonar en los profesionales de la salud de una clínica de salud ocupacional- Lince- 2017

1.3.2 Objetivos Específicos

- a) Identificar los conocimientos en el profesional de la salud de la clínica de salud ocupacional - Lince- 2017, sobre medidas de prevención y control de la tuberculosis pulmonar, antes de recibir la Intervención Educativa.

- b) Evaluar los conocimientos en el profesional de la salud de la clínica de salud ocupacional - Lince- 2017, sobre medidas de prevención y control de la tuberculosis pulmonar después de haber recibido la Intervención Educativa.

- c) Comparar los conocimientos antes y después de recibir la Intervención Educativa, sobre medidas de prevención y control de la tuberculosis pulmonar en el profesional de la salud de la clínica de salud ocupacional - Lince- 2017

1.4 Justificación

Es importante recalcar que Latinoamérica y en especial el Perú son unos de los países con más incidencia de tuberculosis, a los que no son ajenos o expuestos los profesionales de la salud. Los estudios manifiestan que los trabajadores de la salud carecen de medidas de bioseguridad y llevan una vida poco saludable por lo que son más susceptibles al contagio de esta enfermedad ya que su sistema inmune se encuentra debilitado por la acumulación del trabajo y el consumo de alimentos a destiempo e incluso a no consumirlos.

En el centro de salud ocupacional de Lince se pudo observar q había una deficiencia en las medidas de bioseguridad, aplicados al momento de atender a los pacientes , entonces para ser hincapié en la atención adecuada de los pacientes, y a manera de prevenir casos de infecciones

intrahospitalarias, decidimos llevar a cabo nuestro estudio sobre prevención y control de Tuberculosis ya que uno de los problemas de salud prevenibles y que está afectando a un gran porcentaje de población es la tuberculosis pulmonar, la cual se define como una infección bacteriana, altamente contagiosa que compromete los pulmones, pero puede propagarse a otros órganos, impactando de forma notable sobre el bienestar físico y emocional de quienes lo padecen, incrementando los gastos de salud ⁽³⁾

Por lo expuesto anteriormente nuestra investigación tuvo como objetivo determinar si existe Efectividad de una intervención educativa en los conocimientos sobre prevención y control de la tuberculosis pulmonar en los profesionales de la salud de una clínica de salud ocupacional- Lince- 2017

1.5 Importancia

La Intervención educativa es necesaria para concientizar al profesional de la salud de la importancia de las medidas preventivas contra la tuberculosis y concientizarlos que el pertenecer al sector salud no nos hace inmunes de las enfermedades, que debemos protegernos más que una persona de la comunidad ya que estamos en constante contacto con pacientes que presentan la tuberculosis diagnosticada y pacientes por confirmar dicha enfermedad, ya que todo paciente se considera potencialmente infectado y que sepan que todo lo aprendido es para su bien estar; y de esa manera poder dar una mejor atención a los pacientes. La educación también nos

sirve para incrementar el conocimiento, mejorar las prácticas, la actitud y así prevenir enfermedades.

Desde el punto de vista social, esta investigación aportara en mejorar los conocimientos acerca de las medidas de prevención y control de la tuberculosis, para así evitar más casos de contagios en los estudiantes y desde el punto de vista práctico, para concientizar sobre la importancia de las medidas de prevención en las prácticas hospitalarias.

Es por ello que se considera que una Intervención Educativa permitirá mejorar y potencializar los conocimientos de los profesionales de la salud, previniendo el contagio de la tuberculosis utilizando distintos métodos, técnicas y estrategias educativas, motivándolos a poner en práctica las medidas de bioseguridad y comprometerse en el cuidado de su salud.

Para este estudio hemos tomado en cuenta el comportamiento epidemiológico de la tuberculosis en el personal de Salud. En nuestro país algunos estudios han mostrado que existe una alta prevalencia e incidencia de infección tuberculosa en trabajadores de salud, dado que la probabilidad de ponerse en contacto con un paciente bacilífero con tuberculosis activa diagnosticada o no identificada como tal, es alta no solo en el establecimiento de salud sino también en la comunidad.

En el año 2008 mediante los estudios vigilancia centinela de TB en TS de la DGE-MINSA, realizado en establecimientos de salud del primer nivel de atención en 2 redes de Salud de Lima y Callao; se identificó un prevalencia global de ITL en TS de alrededor de 56%; la prevalencia fue mayor en médicos, técnicos de enfermería, enfermeras, personal de laboratorio y personal administrativo. Esta alta prevalencia podría ser atribuida a la alta tasa de transmisión de la tuberculosis que existen en las áreas donde se realizaron los estudios. Además se observó que la prevalencia de infección de TB latente se incrementó a mayor edad y mayor tiempo de servicio. ⁽⁴⁾

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del estudio

2.1.1 Antecedentes Nacionales:

➤ **Elizabeth Erica Rojas Noel (2015) Nivel de conocimiento y grado de cumplimiento de las medidas de bioseguridad en el uso de la protección personal aplicados por el personal de enfermería que labora en la estrategia nacional de control y prevención de la tuberculosis de una red de salud – Callao- Perú 2015**, tiene como objetivo ,determinar el nivel de conocimiento y el grado de cumplimiento de las medidas de bioseguridad en el uso de la protección personal, aplicadas por el personal de enfermería que labora en la estrategia nacional de prevención y control de la tuberculosis en la Red Bonilla-La punta Callao. El estudio es de tipo cuantitativo aplicativo, el método es de tipo descriptivo y de corte trasversal. La población fue de 25 las enfermeras y técnicas de enfermería que laboran en la estrategia nacional de prevención y control de la tuberculosis de la red Bonilla La Punta, para la cual se aplicara criterios de y exclusión. Para evaluar el nivel de conocimiento se utilizó de técnica la encuesta y de instrumento un formulario tipo cuestionario. Tiene como Conclusiones que la mayoría del personal de enfermería presenta el nivel

de conocimiento alto a medio y el grado de cumplimiento parcial, destacando el uso de guantes y el lavado de manos con antisépticos. ⁽⁵⁾

➤ **Huayllani Mendoza, Selny Nisiel; Sedano Ramos, Julieta Esther (2015). Prácticas de medidas de bioseguridad para prevenir el contagio de tuberculosis pulmonar por el profesional de enfermería en el centro de salud Santa Ana (Huancavelica-Perú).** El objetivo es determinar las prácticas de medidas de bioseguridad para prevenir el contagio de tuberculosis pulmonar por el profesional de enfermería. El estudio se realizó mediante el tipo de investigación básica o pura, con un nivel descriptivo y el método específico: descriptiva, estadística y bibliográfica. Para obtener los resultados se utilizó la técnica de observación y encuesta, y como instrumento se utilizó guía de observación y cuestionario con un diseño no experimental transaccional descriptiva. Así mismo, para obtener resultados más fiables, se procesó los datos con los paquetes estadísticos Excel 2010 y SPSS 21 en español para Windows. La población y la muestra fue conformada por 10 Licenciadas en enfermería del centro de salud Santa Ana. Los resultados evidencian que el 60% (06) de profesionales en enfermería practican medidas de bioseguridad de manera inadecuada y un 40% (04) de profesionales en enfermería practican medidas de bioseguridad adecuadas. Lo cual se concluyó que la mayoría de los profesionales de enfermería del centro de Salud de Santa Ana, tuvieron prácticas inadecuadas ⁽⁶⁾

➤ **Pacheco Vílchez, Alonso Elías (2016). Medidas para la prevención de la tuberculosis pulmonar que aplican los estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (Lima-Perú). Teniendo como objetivo determinar las medidas que aplican los estudiantes de enfermería de la UNMSM para la prevención de la tuberculosis pulmonar. El tipo de estudio es descriptivo, la muestra fue de 47 estudiantes, se utilizó un cuestionario como instrumento de recolección de datos, después del análisis se llegó a la siguiente conclusión: Los estudiantes de enfermería no aplican medidas para la prevención de la tuberculosis en relación a la alimentación, descanso y sueño, y uso de los protectores respiratorios, lo que los pone en riesgo a padecer esta enfermedad ⁽⁷⁾**

2.1.2 Antecedentes Internacionales:

➤ **Arciniega Gutiérrez, Estrellita (2015). Conocimiento del personal de salud de instituciones del Ministerio de Salud Pública sobre prevención, diagnóstico y tratamiento de tuberculosis pulmonar en la ciudad de Loja. (Loja-Ecuador). El objetivo de esta investigación fue determinar los conocimientos del personal de salud de instituciones del Ministerio de Salud Pública sobre prevención, diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis pulmonar en la ciudad Loja, la metodología**

que se empleó en el presente estudio fue de tipo, descriptivo el mismo que costo de 67 personas que laboran en las diversas unidades de salud de la ciudad de Loja. Para la recolección de la información se aplicó una encuesta con la finalidad de recoger información que represente el cumplimiento de los objetivos como fueron: describir, analizar y conocer los conocimientos del personal de salud sobre prevención, diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis pulmonar en las Instituciones del Ministerio de Salud Pública en la ciudad de Loja. Con respecto a los resultados obtenidos se encontró que en su mayoría conoce sobre las medidas de prevención, diagnóstico y tratamiento ⁽⁸⁾

➤ **Reibán Espinoza, Esteban Adrián (2013). Intervención educativa en conocimientos actitudes y prácticas sobre infecciones intrahospitalarias a los internos de medicina. Hospital Vicente Corral Moscoso 2012. (Cuenca- Ecuador). Objetivo:** Evaluar la eficacia de un programa educativo con metodología de aprendizaje basado en problemas orientado a mejorar el nivel de conocimientos actitudes y prácticas sobre Infecciones asociadas a cuidados de la salud de los internos rotativos de medicina del Hospital Vicente Corral Moscoso durante el año 2012. **Materiales y Métodos** Se realizó un estudio cuasiexperimental en una muestra de 90 estudiantes de medicina. El tamaño de la muestra se calculó sobre la base del 14% de conocimientos adecuados (dato obtenido de un estudio piloto realizado en 20 internos de medicina) y posibilidad de mejorar

hasta el 50%; nivel de confianza 95% y potencia estadística del 80%. Los datos se obtuvieron por entrevista directa y fueron analizados con el software Minitab 16. Tuvo como resultados Los participantes en su mayoría fueron de sexo femenino (49 - 54,55%), el promedio de edad en los individuos sujetos al estudio fue de 23 años. No se encontró conocimientos adecuados en los test recogidos antes de la intervención en los grupos de estudio; sin embargo, luego de aplicar el programa educativo se encontró que el nivel de conocimientos mejoró en un 26%, con un RR de 0,13 (IC 95% 0,06 – 0,28) y un NNT igual a 1. Conclusiones: Un modelo educativo de aprendizaje basado en problemas es eficaz para mejorar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas de los internos de medicina en relación a infecciones intrahospitalarias. ⁽⁹⁾

2.2 Marco Teórico

2.2.1 Intervención Educativa: Instrumento donde se organizan las actividades de enseñanza-aprendizaje, que permite orientar a un grupo de personas en su práctica con respecto a lograr sus objetivos, las conductas que debe manifestar sobre las actividades y contenidos a desarrollar, así como las estrategias y recursos a emplear con este fin ⁽¹⁰⁾

La educación sanitaria cuyo rol principal es la prevención, hace que la persona adquiera, potencialice sus conocimientos y como resultado de todo adquiera conductas favorables para la salud. A través de un Intervención Educativa el profesional de enfermería facilitará la información necesaria y presentará instrumentos que permitirán mejorar la salud de las personas, no debiendo limitarse a cuidar si no educar y participar en el proceso de la salud del niño ⁽¹¹⁾

2.2.2 Conocimiento: Es un conjunto integrado por información, reglas, interpretaciones y conexiones puestas dentro de un contexto y de una experiencia, que ha sucedido dentro de una organización, bien de una forma general o personal. El conocimiento sólo puede residir dentro de un conocedor, una persona determinada que lo interioriza racional o irracionalmente ⁽¹²⁾.

Cada una de las facultades sensoriales del ser humano: Ciencia, sabiduría. Es lo obtenido cuando el sujeto se relaciona con el objeto, del cual de este recibe un estímulo que le servirá para formar imágenes y con estas ideas, con las cuales realizará un razonamiento. El Conocimiento se considera como un artículo que puede ser transferido entre personas y sistemas en vez de una propiedad inherente como lo es la inteligencia. El conocimiento es la Información acerca del mundo la cual permite a un SE tomar decisiones ⁽¹³⁾

2.2.3. Aspectos Conceptuales

Definición

La tuberculosis (TB) es una enfermedad infecciosa causada por el bacilo *Mycobacterium tuberculosis*, por lo general afecta a los pulmones (tuberculosis pulmonar), pero puede afectar cualquier otro órgano (tuberculosis extra pulmonar). La enfermedad se propaga en el aire cuando las personas que están enfermas con tuberculosis pulmonar expulsan bacterias por ejemplo al toser. Por su lento crecimiento, con un tiempo de generación de 20-24 horas, requiere varias semanas antes de que sus colonias sean visibles en medios artificiales y llegue a producir síntomas. El bacilo tuberculoso no elabora endotoxinas ni exotoxinas, la enfermedad en sí y la destrucción de los tejidos son ocasionados por productos que elabora el huésped durante la respuesta inmunitaria a la infección, lo que le permite permanecer por largo tiempo dentro de las células ⁽¹⁴⁾

Signos y síntomas

Los síntomas más frecuentes de tuberculosis pulmonar son:

- Tos con expectoración por 15 días o más
- Calentura y sudoración por las noches
- Pérdida del apetito
- Pérdida de peso
- Cansancio y decaimiento
- Puede haber dificultad para respirar o dolores de pecho

Una persona con cualquiera de estos síntomas que está o ha estado en contacto con una persona enferma de tuberculosis, tiene muchas probabilidades de presentar la enfermedad ⁽¹⁷⁾

Los síntomas de la tuberculosis extrapulmonar dependen del órgano afectado.

Ejemplo:

- Dolor torácico (del pecho) en las personas con derrame pleural tuberculoso
- Ganglios linfáticos aumentados de volumen
- Deformación de la columna vertebral y Otros

Factores de riesgo

- Personas que tengan estrecho contacto con alguien que tenga tuberculosis activa
- Personas que viven hacinadas
- Las personas infectadas por el VIH tienen entre 20 y 30 veces más probabilidades de desarrollar tuberculosis activa. Ese riesgo también es más elevado en las personas que padecen otros trastornos que dañan el sistema inmunitario.
- Adultos en los años más productivos de su vida, lo que no significa que los demás grupos de edad estén exentos de riesgo. Más del 95% de los casos y de las muertes se concentran en los países en desarrollo.

- Inmigrantes de países con condiciones de tuberculosis
- El consumo de tabaco aumenta considerablemente el riesgo de enfermar de tuberculosis y de morir por esta misma causa. Se calcula que a nivel mundial más del 20% de los casos de tuberculosis son atribuibles al tabaquismo. ⁽¹⁵⁾

Transmisión

La tuberculosis se transmite por la exposición al bacilo tuberculoso, normalmente al entrar en contacto con las secreciones respiratorias que despiden las personas con tuberculosis pulmonar o de otras partes del árbol respiratorio cuando tosen, estornudan, hablan o escupen. Una persona que respira el aire en que se encuentran suspendidas secreciones respiratorias infectadas puede contagiarse, pero para ello es necesario que la exposición a un caso infeccioso sea cercana y prolongada o repetida. No obstante, no todas las personas infectadas con el bacilo enferman. El sistema inmunitario mata los bacilos de la tuberculosis o bien los aísla, pudiendo estos mantenerse en estado latente durante años. Del 90 al 95% de las personas infectadas inicialmente entran en la fase de latencia, en la cual el riesgo de reactivación es permanente. Si el sistema inmunitario no logra controlar la infección por los bacilos de la tuberculosis estos se multiplican, produciendo la forma activa de la enfermedad, dañando al organismo. Si no recibe tratamiento, cada persona con tuberculosis infecciosa transmitirá los microorganismos a unas 10 o 15 personas cada año. La

tuberculosis extra pulmonar no es transmisible, excepto la laríngea o cuando existe fistula con secreción. ⁽¹⁶⁾

Diagnóstico

La herramienta fundamental para el diagnóstico de caso de Tuberculosis es la bacteriología (Baciloscopia y Cultivo) por su alta especificidad, sensibilidad y valor predictivo. En aquellas situaciones donde los estudios bacteriológicos no sean concluyentes será necesario realizar el seguimiento diagnóstico de acuerdo a la organización de la red de servicios de salud, utilizando otros criterios tales como: clínico, radiológico, inmunológico. ⁽¹⁷⁾

- **Criterio Clínico:** La tos prolongada no es el único síntoma de enfermedad tuberculosa, presentando muchas veces síntomas inespecíficos como: disminución de apetito, pérdida de peso, fiebre, decaimiento y sudoración nocturna.
- **Criterio Inmunológico:** El Derivado Proteínico Purificado (PPD) es una sustancia biológica que permite detectar infección tuberculosa, y debe ser conservado en envase oscuro a la temperatura de +2 a +8°C. La aplicación del PPD se realiza en un área de la piel en la unión de los tercios medio y superior de la cara dorsal del antebrazo izquierdo. La dosis exacta que deberá administrarse es de 0,10 ml. Deberá tenerse especial cuidado en colocar el bisel de la aguja en línea perpendicular

con la graduación de la jeringa, a fin de garantizar la aplicación de 0,10 ml de PPD. Luego se deberá inyectar 0,10 ml de PPD por vía intradérmica, produciendo una pápula cutánea de 5 – 6 mm de diámetro. La lectura del PPD se deberá realizar después de 48 – 72 horas de aplicado. Al producirse la reacción se observará un área de enrojecimiento (eritema) y un área de induración (pápula) de la piel. Luego se procede a medir el diámetro de la induración. El resultado deberá informarse en mm. Una induración mayor de 10 mm obliga a buscar enfermedad tuberculosa en la persona.

- **Criterio Radiológico:** La radiografía permite evidenciar la presencia, extensión y localización de la lesión pulmonar en un paciente con sospecha de tuberculosis. Toda persona con diagnóstico de Tuberculosis previa consejería y aceptación se deberá realizar la prueba de diagnóstico para VIH.
- **Baciloscopia:** La bacilos copia ha sido adoptada por la mayoría de los países en desarrollo, es el procedimiento diagnóstico de elección en enfermos sintomáticos, además de ser simple, rápido, específico y barato. Es el diagnóstico seguro de tuberculosis, identificándose bacilos alcohol ácido resistentes (BAAR) a través del examen microscópico directo de la expectoración obtenido temprano por la mañana, después que se acumula el esputo por la noche, ya que éstos tienden a ser más

voluminosos y están menos contaminados; mediante la baciloscopia se confirma con una especificidad del 100%. A pesar de todo es mejor disponer de más de una muestra positiva para asegurarnos bien de que se trata de tuberculosis. Es necesario instruir a los pacientes para obtener una buena muestra para evitar secreciones nasofaríngeas o saliva; la expectoración se recoge en un frasco limpio y seco provisto de una tapa y de una etiqueta donde se coloca la fecha y nombre del paciente y la eficacia del estudio bacteriológico depende de una muestra bien conservada, aunque sea a temperatura ambiente y puede ser procesada más de una semana después de obtenida.

Detección de casos

Es la actividad orientada a identificar precozmente a las personas con tuberculosis. Se realizará permanentemente a través de la identificación y examen inmediato de los sintomáticos respiratorios, que se detectan durante la atención de salud en cualquier área/servicio del establecimiento.

(18)

- **Sintomático Respiratorio (S.R.):** Es toda persona que presenta tos con expectoración por más de 15 días.
- **Sintomático Respiratorio Identificado (S.R.I):** Es la persona detectada e inscrita en el Libro de Registro de Sintomáticos Respiratorios.

- **Sintomático Respiratorio Examinado (S.R.Ex):** Es el S.R. al que se le realiza uno o más baciloscopías de esputo.

Tratamiento de la tuberculosis

Según la Norma Técnica de Salud para el Control de Tuberculosis” (NTS N°101-1 - MINSA/DGSP V.01 NORMA TÉCNICA DE SALUD PARA LA ATENCIÓN INTEGRAL DE LAS PERSONAS AFECTADAS POR TUBERCULOSIS); El tratamiento se basa en diversos regímenes de terapia combinada (varios medicamentos) de corta duración formulados en los decenios de 1970 y 1980, y que han ido mejorando en el transcurso de los años, teniendo en cuenta tres propiedades fundamentales de los medicamentos antituberculosos: capacidad bactericida, capacidad esterilizante y capacidad de prevenir la resistencia. La Isoniazida y la Rifampicina son consideradas como el Núcleo Básico del tratamiento antituberculoso a la que se agregó posteriormente la Pirazinamida; todas ellas pueden eliminar el bacilo de la TB (*Mycobacterium tuberculosis*) en cualquier localización, a nivel intracelular y extracelular. Nos enfrentamos a su vez a fenómenos biológicos relacionados a la presencia de enfermedades como el VIH/SIDA o la Diabetes Mellitus, que favorece a la presencia de la Tuberculosis TB, además los fenómenos de resistencia a las drogas, la TB MDR y la Extra Resistencia, y por lo tanto se implementaron acciones terapéuticas más eficaces. ⁽¹⁸⁾

El tratamiento farmacológico considera 2 fases

- **Primera Fase de inducción o bactericida:** de administración diaria, sirve para reducir rápidamente la población bacilar de crecimiento y multiplicación rápida y para prevenir la resistencia y con ello el fracaso.
- **Segunda fase de mantenimiento o esterilizante:** de administración intermitente. Incluye menor número de medicamentos, suficientes para conseguir la eliminación de los bacilos persistentes y evitar así las recaídas.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN GENERALES

- **Vacuna contra la tuberculosis (BCG)**

En zonas de elevada prevalencia a la tuberculosis, la inmunización habitual de lactantes durante el primer año de vida con vacuna BCG, derivada del bacilo de Calmette-Guérin (una cepa atenuada de *Mycobacterium bovis*) es altamente costo-efectiva. Se ha demostrado, en diversos medios, que reduce la incidencia de tuberculosis meníngea y miliar en la primera infancia en un 50 a 90 por ciento. ⁽¹⁹⁾

- **La alimentación y su importancia contra la tuberculosis**

Los alimentos proporcionan energía y diversos nutrientes necesarios para el adecuado funcionamiento del organismo y con ello poder realizar las

actividades diarias. Ninguna persona logra sobrevivir sin alimento y la falta de alguno de los nutrientes ocasiona diversos problemas en la salud, también reduce la resistencia a la enfermedad ya que la disminución del aporte proteico en la dieta aumenta la sensibilidad a la infección y proceso tuberculoso. A parte una alimentación apropiada resulta indispensable para el buen funcionamiento del sistema inmunológico. El linfocito es una unidad metabólica muy activa, que cambia los componentes de su superficie (incluso sus inmunoglobulinas) cada 8 a 24 horas, por lo cual necesita un aporte de nutrientes específicos estable para la síntesis de estos constituyentes celulares. Para una mejor selección de los alimentos a ser consumidos se elabora la pirámide alimentaria la cual nos enseña la gran variedad de alimentos que pueden y deben ser consumidos por las personas, además de las cantidades proporcionales en que deben ser consumidos en forma diaria para que el organismo se mantenga en forma adecuada y pueda realizar todas sus funciones de manera normal. ⁽²⁰⁾

- ✓ **Primer nivel:** es la base de la Pirámide, se encuentran los cereales, el pan, el arroz, tortillas, harinas, las papas y las leguminosas frescas. Este grupo de alimentos aporta la mayor parte de las calorías que un individuo sano consume al día. La cantidad que se consume debe ser proporcional al gasto energético de cada persona, el que a su vez está condicionado por su edad y sexo y actividad física.
- ✓ **Segundo nivel:** Visto desde la base, está dividido en dos compartimentos, donde se ubican las verduras y las frutas,

respectivamente. Estos grupos son muy importantes su aporte de vitaminas, especialmente las antioxidantes, y por su contenido de fibra.

- ✓ **Tercer nivel:** Ubicado al centro de la Pirámide, y proporcionalmente menor que los anteriores, también está subdividido en dos partes: el grupo de los lácteos y el que agrupa a carnes, pescados, mariscos, pollos, huevos y leguminosas secas. El grupo de los lácteos es particularmente importante por su aporte de calcio y proteínas de alto valor biológico. En el grupo de las carnes se recomienda el consumo de pescado, por su excelente aporte de proteínas, hierro y, en especial, porque aporta grasas necesarias para la salud que contienen un efecto preventivo de los factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares. Después del pescado, se recomienda preferir las carnes blancas, por su menor contenido de grasas y, en el caso de las carnes rojas, disminuir si ingesta.
- ✓ **Cuarto nivel:** es un compartimento relativamente pequeño que agrupa a los aceites, grasas, mantequilla, margarina y a aquellos alimentos que contienen una importante cantidad de grasas, como las aceitunas, nueces, y maní. En este grupo, se recomienda preferir los aceites vegetales de oliva, soya. El consumo debe ser moderado, de acuerdo a las necesidades energéticas del individuo. En todos los casos se recomienda tener un bajo consumo de grasas de origen animal, por su contenido de ácidos grasos saturados y colesterol.

✓ **Quinto nivel:** Es el compartimento más pequeño y es allí donde se ubican el azúcar, la miel y los alimentos que los contienen en abundancia. Se recomienda que el consumo de estos alimentos sea moderado en todos los grupos. ⁽²¹⁾

Medidas de control para la prevención de la transmisión de la tuberculosis.

El Centro para Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de enfermedades y la Organización Mundial de la Salud (OMS) han desarrollado, en las últimas dos décadas, diversas guías para la prevención de la transmisión de la TB en establecimientos de salud, de ellas, se han podido establecer las siguientes medidas de control:

1. Medidas de control administrativo

Las medidas de control administrativo son medidas de gestión que buscan reducir el riesgo de transmisión de la tuberculosis al disminuir la exposición del trabajador de salud y de las personas con tuberculosis a través del diagnóstico temprano, aislamiento o separación inmediata de pacientes con sospecha de tuberculosis y la implementación inmediata de un tratamiento antituberculoso adecuado.

Los factores más importantes en la prevención de la tuberculosis son la identificación y el diagnóstico oportuno de pacientes con tuberculosis infecciosa, la implementación inmediata de y adherencia a políticas para la

separación o aislamiento de pacientes con TB y el inicio del tratamiento supervisado inmediato para los casos confirmados. En todos los establecimientos de salud, particularmente los que atienden pacientes con tuberculosis, las políticas y los procedimientos deben ser desarrollados, revisados y evaluados periódicamente para minimizar el riesgo de transmisión del *M. tuberculosis*.⁽²²⁾

a) Evaluación del riesgo de transmisión de la TB en el establecimiento

Cada institución, sin importar tamaño o nivel, debe realizar una evaluación de riesgo de transmisión de TB como paso inicial para mejorar el control de infecciones. Luego de identificados los riesgos, se pueden elaborar y aplicar intervenciones apropiadas basadas en la evidencia. La evaluación de riesgo de transmisión de tuberculosis debe ser realizada con el apoyo de personal capacitado en el control de infecciones. La evaluación se debe realizar en todos los servicios y las áreas del establecimiento, incluyendo las salas de espera de pacientes. La evaluación será útil para el establecimiento en general y para cada área dentro del establecimiento (incluyendo, pero no limitado a: los servicios de TB, el laboratorio, medicina general, neumología, infectología, emergencias). Además, se debe evaluar al personal de salud de todo el establecimiento. Para evaluar el riesgo de transmisión de TB al interior del establecimiento se recomienda considerar los siguientes puntos:

- ✓ Recoger información sobre los indicadores epidemiológicos de TB en la jurisdicción y el establecimiento
- ✓ Medir los tiempos requeridos para realizar acciones relacionadas al diagnóstico y tratamiento de pacientes con tuberculosis.
- ✓ Evaluar las áreas donde se realizan procedimientos que pueden conllevar un riesgo de transmisión de tuberculosis pulmonar, como las áreas de inducción de esputo y las salas de broncofibroscopía o radiografía

- ✓ Observar in situ las prácticas de control de infecciones de tuberculosis que actualmente se están llevando a cabo en cada área o servicio del establecimiento de salud en coordinación con el comité de control de infecciones.
- ✓ Realizar un diagrama o plano del establecimiento para analizar como circulan los pacientes con TB, pacientes con sospecha de TB y sus muestras de esputo.

Los resultados de la evaluación de riesgo crean la base para la elaboración del plan de control de infecciones de tuberculosis en el establecimiento. Las áreas con mayor riesgo deben recibir más atención al elaborar el plan dado que tienen una necesidad mayor. Actualmente se conoce que el riesgo de transmisión de tuberculosis pulmonar varía según el servicio o sala dentro de un establecimiento. Por ejemplo, el riesgo puede ser mayor en un servicio de neumología en comparación con otro servicio. A veces, las áreas de alto riesgo son salas de espera y emergencias donde medidas de control de infección no han sido implementadas. La evaluación de riesgo se debe repetir anualmente para identificar aumento o disminución del riesgo. También es una forma de capacitación continua para el personal de salud y puede servir para el personal nuevo.

b) Desarrollo del plan de control de infecciones de TB

El plan de control de infecciones de tuberculosis debe elaborarse en base a los resultados de la evaluación de riesgo. Dicho plan debe ser promovido por el comité de control de infecciones y por el equipo de control de TB del establecimiento. Se recomienda que el plan cuente con las siguientes partes:

- ✓ Antecedentes y justificación
- ✓ Objetivo(s) y meta(s)
- ✓ Estrategias: Deben basarse en las medidas de control administrativo, ambiental y protección respiratoria

- ✓ **Actividades:** Deben considerar la realización del diagnóstico situacional (la identificación de áreas de riesgo, la vigilancia de tuberculosis en personal de salud y pacientes hospitalizados), el desarrollo de normas y procedimientos (en relación a las medidas de control administrativo, ambiental y de protección respiratoria), la capacitación del personal y la supervisión de las medidas de aislamiento hospitalario
- ✓ **Implementación:** Debe incluir a los responsables del plan de control de infecciones de tuberculosis, la forma y estrategias de implementación, los costos y fuentes de financiamiento, la planificación de requerimientos y el cronograma.
- ✓ **Evaluación del plan:** Debe contar con indicadores de resultado.

c) Implementación de prácticas de trabajo eficaces

Los factores más importantes en la prevención de la tuberculosis son la identificación y el diagnóstico oportuno de pacientes con tuberculosis infecciosa, la implementación inmediata de precauciones para la separación o aislamiento de pacientes con tuberculosis pulmonar y el inicio inmediato del tratamiento supervisado para los casos confirmados.

• Contagiosidad

En general, se puede considerar contagioso a todo paciente con TB confirmada o en quien se sospecha la presencia de la TB si:

- ✓ Tiene la enfermedad en los pulmones o laringe,
- ✓ Está tosiendo,
- ✓ Es sometido a procedimientos que producen tos,
- ✓ Tiene un BK positivo, y que además no está recibiendo tratamiento para la TB
- ✓ Está al inicio del tratamiento para la TB
- ✓ No responde clínicamente o bacteriológicamente al tratamiento anti-tuberculoso.

Se puede considerar contagioso a todo paciente con TB MDR confirmada hasta que:

- ✓ Haya una mejoría clínica observada bajo un tratamiento supervisado, y que además
- ✓ Haya tenido tres BK negativos consecutivos. Estos factores no son concluyentes y el médico tratante será el encargado de decidir si el paciente es contagioso o no. Las personas VIH seropositivas con enfermedad de tuberculosis no son consideradas más infecciosas que las personas VIH seronegativas y que tienen la enfermedad de tuberculosis. Ante la situación de riesgo de transmisión de la tuberculosis al interior de los establecimientos de salud, es necesario llevar a cabo las medidas de control de infecciones que presentamos a continuación:

- **Identificación y diagnóstico tempranos**

- ✓ En pacientes hospitalizados: En todo paciente que va a ser hospitalizado debe investigarse la sospecha de tuberculosis, sobre todo en pacientes sintomáticos respiratorios, pacientes con signos y síntomas presuntivos (hemoptisis, baja de peso, etc.) y pacientes con elevado riesgo de desarrollar la enfermedad (pacientes con VIH y pacientes que han tenido contacto con personas con TB infecciosa).
- ✓ En pacientes ambulatorios: De igual forma, se deberá investigar la sospecha de tuberculosis, a través de la búsqueda de sintomáticos respiratorios, en pacientes ambulatorios que acuden al establecimiento por diferentes motivos o dolencias. Se deberá prestar mayor atención a aquellos pacientes con mayores riesgos potenciales como los pacientes con VIH/SIDA y otros pacientes inmunodeficientes.

- **Recolección, procesamiento y reporte oportuno de bk en esputo**

En hospitales con un número elevado de atenciones y hospitalizaciones se deberán procesar muestras de baciloscopía (BK) los 7 días de la semana, con el fin de asegurar un diagnóstico oportuno y así disminuir la transmisión

de la tuberculosis. En el caso de establecimientos de primer nivel de atención, también deberá procurarse realizar la BK con prontitud (resultado en no más de 24 horas). El área de recolección de esputo debe estar en un lugar separado y muy bien ventilado, de preferencia en áreas abiertas, separadas de áreas que concentran pacientes y no en áreas pequeñas o cerradas.

- **Promover el tratamiento ambulatorio de pacientes con tuberculosis**

Se deben evaluar constantemente las indicaciones de hospitalización de los pacientes con tuberculosis y darlos de alta lo antes posible para disminuir el riesgo de transmisión de tuberculosis al interior del hospital. Sin embargo, antes de que el paciente sea enviado al hogar, el personal de salud deberá considerar si los miembros de la familia fueron expuestos anteriormente y si se están sometiendo a un riesgo elevado de contraer la enfermedad de la tuberculosis si llegan a infectarse.

- **Aislamiento** **hospitalario**

Los pacientes que tienen síntomas de tuberculosis deben estar situados en áreas alejadas de otros pacientes (idealmente en una sala de aislamiento) y recibir una evaluación diagnóstica e instrucciones de taparse la boca al toser o estornudar. Si no hay salas de aislamiento disponibles es necesario separar a los pacientes con tuberculosis infecciosa de otros pacientes. A través de las medidas de control administrativo, como el diagnóstico oportuno, la separación y/o aislamiento de pacientes con TB y TB MDR infecciosas, y la suspensión del aislamiento, el establecimiento de salud puede lograr bajar apreciablemente el riesgo de transmisión de la tuberculosis. Muchas veces el hospital no cuenta con salas de aislamiento y se usan pabellones o salas de hospitalización grandes. Es importante la separación de pacientes con tuberculosis infecciosa de otros pacientes,

especialmente los pacientes inmunocomprometidos (por ejemplo: VIH+, diabéticos, con transplantes).

d) Información, educación y comunicación sobre la tuberculosis pulmonar

La información, educación, y comunicación sobre la tuberculosis tiene como población objetivo al personal de salud, los pacientes y sus familiares

- Se debe capacitar al personal de salud en:
 - ✓ Salas de broncoscopia deben ser considerados como áreas de alto riesgo
 - ✓ Transmisión y patogenia del M. tuberculosis
 - ✓ Ambientes o servicios con mayor riesgo de transmisión de TB
 - ✓ Personas con mayor riesgo de contraer tuberculosis
 - ✓ Prevención y control de infecciones en tuberculosis (medidas administrativas, ambientales y de protección respiratoria).

Esta capacitación debe realizarse por lo menos una vez al año y ser obligatoria para todo personal nuevo y personal en formación como internos y residentes. Esta capacitación será de responsabilidad del comité de control de infecciones y del personal responsable del control de la tuberculosis.

e) Monitoreo de la enfermedad o infección con tuberculosis en el personal de salud

Es importante la búsqueda constante de sintomáticos respiratorios entre el personal de salud para detectar y tratar oportunamente a dichos pacientes. En países con mayores recursos económicos se aplican modalidades de monitoreo como el uso de radiografías de tórax y pruebas cutáneas para la tuberculina (PPD). Sin embargo, estas son medidas costosas. En países con elevadas tasas de tuberculosis en la comunidad, generalmente los trabajadores de salud son en gran porcentaje PPD positivos desde su ingreso al establecimiento de salud. Por ende, la interpretación de la prueba de tuberculina en estas personas es dificultosa, ya que no se puede determinar si el paciente se contagió dentro o fuera del establecimiento de

salud. Sin embargo, el monitoreo de todo el personal (independientemente de su forma de contrato), es importante en la evaluación del riesgo al interior del establecimiento. Dado que un caso de tuberculosis generalmente representa una parte pequeña de las personas infectadas con TB, la presencia de un caso en el establecimiento puede significar que varias personas están contagiándose. Además, el hecho de no tener casos de tuberculosis, especialmente en establecimientos con poca cantidad de personal de salud, no significa que no ocurra transmisión de M. Tuberculosis dentro del establecimiento.

2. Medidas de control ambiental

Las medidas de control ambiental son la segunda línea de defensa para prevenir la transmisión del M. tuberculosis al personal de salud y a los pacientes. Las medidas de control ambiental tienen por objetivo reducir la concentración de núcleos de gotitas infecciosas y controlar la dirección y el flujo del aire.

El diseño del establecimiento, el clima de la zona, el tipo de pacientes, el número de pacientes con tuberculosis atendidos en el establecimiento y los recursos disponibles determinarán el tipo de medidas de control ambiental adecuadas para cada establecimiento. ⁽²³⁾

- **Ventilación: Propósitos y tipos**

La ventilación es el movimiento de aire. Se puede usar la ventilación con el fin de lograr dilución e intercambio de aire en una zona específica, y así controlar la direccionalidad de los flujos de aire en una habitación o dentro de un establecimiento. Estos procesos reducen la concentración de M. tuberculosis aerosolizado y la probabilidad de infección en el personal de salud y pacientes. Existen varias formas de establecer una ventilación adecuada, como por ejemplo, maximizar la ventilación natural, emplear

ventilación mecánica que favorece la generación de presión negativa en el lugar de aislamiento y recurrir a métodos adicionales como la filtración de aire.

- ✓ La técnica más sencilla y menos costosa es maximizar la ventilación natural mediante ventanas abiertas y asegurar una ventilación cruzada.
- ✓ La remodelación de ambientes y servicios grandes para maximizar la ventilación natural y permitir mayor separación de los pacientes puede ser una alternativa económicamente viable en comparación con la construcción de sistemas costosos para mejorar los flujos de aire.
- ✓ El uso de la ventilación mecánica como ventiladores de ventana o sistemas de ventilación por extracción en habitaciones de aislamiento o pabellones, son métodos más complejos y costosos. Estos métodos producen presión negativa e impiden que el aire contaminado escape a pasillos y áreas circundantes.
- ✓ Dependiendo de la direccionalidad de los flujos de aire la reubicación del personal y muebles dentro de un ambiente también puede reducir el riesgo de transmisión sin mucha inversión de dinero.
- ✓ Métodos adicionales que también son complejos y costosos incluyen la filtración de aire para extraer partículas infecciosas al recircular o expulsar el aire.
- ✓ El establecimiento de las medidas mecánicas puede ser costoso y el equipo necesario requiere mantenimiento continuo. En la mayoría de los establecimientos lo primero que debe buscarse es maximizar la ventilación natural.

a) Ventilación natural

En países de escasos recursos, maximizar la ventilación natural es una alternativa viable. La ventilación natural puede usarse en pabellones médicos, consultorios u otros sitios en establecimientos de salud en climas templados o tropicales donde pueden quedar abiertas las ventanas y puertas. La ventilación natural puede ocurrir cuando una habitación o pabellón tiene construcción abierta con flujo libre de aire ambiental hacia

dentro y fuera mediante ventanas y puertas abiertas. Maximizar los patrones de ventilación natural para el hospital, consultorio, pabellón o la habitación es el enfoque más sencillo para lograr una mejor ventilación. Si las aperturas son correctamente ubicadas y de suficiente tamaño, muchas veces se puede lograr una ventilación natural en salas de aislamiento y otras áreas de alto riesgo que supere normas internacionales. Siempre que sea posible, se debe hacer lo siguiente para mejorar la ventilación:

- **Áreas abiertas** El riesgo de transmisión de TB es mayor en una habitación cerrada que contiene aire con núcleos de gotitas infecciosas aerosolizados. Se deben “abrir” al medio ambiente áreas de espera, salas para la recolección de esputo, salas de examen y pabellones (por ejemplo, establecerlas en áreas abiertas cubiertas o en áreas con ventanas abiertas). Si es posible, el área para la recolección de esputo debe estar al aire libre. Cuando se utilizan ventiladores de techo, las ventanas también deben quedar abiertas dado que el objetivo es diluir e intercambiar el aire más que solo mezclarlo. Además, pueden instalarse ventanas u otras aberturas para fomentar una mayor ventilación.

- **Ubicación de ventanas o aberturas** La ubicación de ventanas y aberturas es importante para maximizar la ventilación en la habitación. Una habitación con una abertura (ventana o puerta) intercambia el aire solo en esa zona; además, es baja la cantidad de aire que se intercambia. Por lo tanto, la condición ideal comprende aberturas en extremos opuestos de una habitación (ventana-ventana, puertaventana, etc.) para facilitar la ventilación cruzada. Las ventanas y aberturas deben colocarse en paredes que den al aire libre (no hacia áreas comunes como pasillos) de tal manera que el aire se desplace al exterior y no a otros pabellones o áreas de espera. Las figuras 2 y 3 muestra como se puede mejorar las condiciones en un establecimiento de salud sin tener que invertir en ventilación mecánica.

- **Ubicación de muebles y personas** En los consultorios y otras salas es necesario determinar la direccionalidad del flujo de aire dentro del espacio

para acomodar o situar los muebles de forma que el personal de salud no respire aire contaminado. El personal de salud debe ubicarse de tal forma que el aire fluya del personal de salud hacia el paciente y luego hacia fuera. Las figuras 4 y 5 presentan diferentes maneras de organizar el consultorio para no exponer al personal de salud a aire contaminado.

b) Ventilación mecánica

En establecimientos donde se cuenta con algunos recursos se puede utilizar la ventilación mecánica para reducir la concentración de núcleos de gotitas infecciosas en áreas de alto riesgo. Es importante usar equipos con potencia suficiente para facilitar el flujo de aire. Es también importante intentar dirigir el movimiento del aire de manera que los núcleos de gotitas infecciosas producidas por pacientes con tos se extraigan lejos de otros pacientes. El flujo direccional del aire debe empezar en un área "limpia", pasar por el personal de salud, el paciente y terminar en el exterior. Para evitar el retorno del aire contaminado ("hacer cortocircuito"), el área por donde ingresa el aire debe encontrarse lejos del área de extracción. Los ventiladores de ventana son el método menos costoso y más factible para dirigir el flujo de aire en la mayoría de países de bajos recursos. Sin embargo, es importante asegurar que ese flujo de aire pase a través de la habitación (es decir, bajo una puerta y hacia afuera por una ventana, en vez de ingresar y salir por la misma ventana o respiradero). Métodos adicionales de ventilación mecánica que requieren más recursos incluyen sistemas de extracción mecánica que bombean aire externo limpio hacia adentro del edificio y luego extraen el aire contaminado hacia afuera. Los sistemas cerrados de filtración y recirculación toman el aire de la habitación, lo filtran para eliminar núcleos de gotitas infecciosas, y luego lo depositan nuevamente en la habitación. Estos métodos son eficaces pero costosos y requieren bastante mantenimiento.

c) Presión negativa

En algunas habitaciones, para asegurar que el aire contaminado no salga al pasillo u otras áreas conectadas a la habitación hay que mantener una presión negativa en la habitación con relación a otras áreas. Es decir, el aire limpio del pasillo siempre debe correr hacia la sala, luego hacia fuera, y no al revés. Para lograr la presión negativa, generalmente se tienen que usar por lo menos extractores de aire para expulsar el aire hacia fuera. Para conservar la presión negativa siempre hay que mantener la puerta de la habitación cerrada (menos cuando se entra o sale).

d) Unidades y sistemas de filtración de alta eficiencia

Las unidades de filtración de alta eficiencia pueden ser una alternativa a la ventilación mecánica, que requiere cambios estructurales. Existen diferentes clases de filtros. Uno de los más conocidos es el filtro HEPA (high-efficiency particulate air). Los filtros HEPA pueden filtrar el 99.97% de partículas $\geq 0.3 \mu\text{m}$ de diámetro. También se pueden usar otros sistemas de filtración de alta eficiencia si los filtros HEPA son demasiado costosos. Las unidades de filtración se usan en habitaciones pequeñas y cerradas con un número limitado de pacientes con TB o TB MDR o en otras áreas como consultorios externos para atención de pacientes con TB o TB MDR o salas de operaciones. Es importante asegurar que la posición de la unidad permita la filtración de aire contaminado según su procedencia y el posicionamiento de personas en el área. No es suficiente colocar una unidad dentro de una habitación. Cada sistema tiene una potencia específica para filtrar aire y se debe consultar a un experto para asegurar que brinde los RAH requeridos y que mezcle y limpie el aire adecuadamente dentro de la sala escogida. Las unidades de filtros pueden ser autónomas o estar adheridas de manera permanente a pisos o techos para reducir al mínimo que se interfiera con ellas. Las unidades pueden ubicar su módulo de extracción hacia afuera, para así asistir en la creación de una habitación con presión negativa. Si se emplean unidades portátiles, es esencial lograr un flujo de aire sin restricciones: la ubicación de la unidad

cerca de muebles o la colocación de elementos sobre las unidades puede comprometer su funcionamiento. Todos los filtros HEPA y otros de alta eficiencia han de instalarse con cuidado, siguiendo las instrucciones del fabricante, y deben recibir servicio de mantenimiento regularmente para garantizar su funcionamiento adecuado.

e) Luz ultravioleta germicida

La luz ultravioleta germicida (LUV), definida como longitud de onda de 254 nm, puede inactivar al *M. tuberculosis* y otras bacterias y virus contenidos en núcleos de gotitas. Varios estudios han demostrado que el uso de la LUV es eficaz en limpiar aire que tiene el *M. tuberculosis*. Se recomienda su uso como complemento a otras medidas de control en situaciones donde la inactivación del *M. tuberculosis* en el aire es importante. La OMS recomienda el uso de la LUV como una alternativa a intervenciones más costosas como sistemas de ventilación mecánica.

Para inactivar el *M. tuberculosis* es necesario exponerlo a una dosis de 12,000 $\mu\text{J}/\text{cm}^2$ de LUV. Es importante notar que la eficacia de la LUV disminuye rápidamente una vez que la humedad del aire sea mayor del 70%.²⁶ Idealmente se prende la LUV el mayor tiempo posible para poder inactivar el *M. tuberculosis*. Generalmente se usa la LUV para limpiar el aire en la parte superior de la habitación. Para desviar y dirigir la luz hacia arriba y lejos de los ojos y la piel se usan dispositivos de protección. El uso de estos dispositivos de protección para desviar la LUV permiten que el personal de salud, los pacientes y sus visitas permanezcan en estas áreas por un periodo prolongado.

Cuando se instala la LUV en la parte superior de una habitación, muchas veces se necesita un ventilador de techo para favorecer la mezcla del aire. La cantidad de LUV requerida en una habitación depende del tamaño del área medida en metros cuadrados (m^2). Para saber cuántas lámparas de LUV hay que instalar en una habitación se usa la regla general de un mínimo de tres Watts nominales por cada metro cuadrado de área de la habitación. Las lámparas de LUV ubicadas en la parte superior de la

habitación deben estar prendidas las 24 horas del día los siete días de la semana. La calidad de las lámparas de LUV es muy importante. Generalmente, una lámpara buena dura de 5.000 a 10.000 horas (7 a 14 meses) de uso continuo. Después de este tiempo, la radiación disminuye lentamente. Debe designarse un responsable de la limpieza y vigilancia adecuada de las lámparas con el fin de evitar la exposición adversa del personal de salud y los pacientes, además de asegurar niveles adecuados de LUV y patrones de flujo de aire para eliminar el M. tuberculosis. Las lámparas se limpian con alcohol. No se debe usar agua. Cuando se está considerando el uso de LUV como una medida de control es necesario calcular el costo de las bases, las lámparas, las lámparas de reemplazo y otros costos como instalación, limpieza, mantenimiento y tal vez un medidor de emisión.

Se recomienda restringir el uso de la LUV en establecimientos de salud de países con escasos recursos a:

- Salas de hospitalización y aislamiento para pacientes con TB y TB MDR;
- Salas donde se realizan broncoscopías u otras actividades riesgosas.

Dado que diferentes estudios atribuyen diferentes niveles de eficacia a los sistemas de LUV y que el riesgo de transmisión del M. tuberculosis es mayor si el sistema no funciona bien o no se mantiene adecuadamente, el uso de la LUV no se recomienda en las siguientes situaciones:

- La LUV no se recomienda como sustituto para un sistema de filtración de alta eficiencia o extractores locales de aire de cabinas donde se realizan procedimientos que inducen tos;
- La LUV no sustituye a la presión negativa.

3. Medidas de protección respiratoria personal.

La protección respiratoria tiene por objetivo proteger al personal de salud en áreas donde la concentración de núcleos de gotitas de M. tuberculosis no puede ser reducida adecuadamente por medidas de control

administrativo y ambiental. La protección respiratoria complementa y no sustituye las medidas de control administrativo y control ambiental. Sin la implementación de los otros controles, la protección respiratoria no funcionará y puede dar un falso sentido de seguridad al trabajador de salud. Existen diferentes tipos de respiradores y para seleccionar uno es necesario realizar una prueba de ajuste que asegura que el respirador está protegiendo adecuadamente al usuario. Las mascarillas comunes no han sido diseñadas para proteger contra la inhalación de partículas infecciosas.

(24)

Uso de los respiradores La protección respiratoria, usada conjuntamente con otras medidas de control administrativo y ambiental, se usa exclusivamente en áreas de alto riesgo o donde se efectúan procedimientos de alto riesgo como:

- ✓ Salas de aislamiento para pacientes con TB infecciosa
- ✓ Consultorios médicos y dentales cuando trabajan con pacientes con TB infecciosa o con sospecha de TB
- ✓ Durante procedimientos que producen tos (por ejemplo, durante la inducción de esputo)
- ✓ Sala de autopsia
- ✓ Sala de espirometría
- ✓ Durante intervenciones quirúrgicas en pacientes con TB posiblemente infecciosa
- ✓ Ambulancias cuando trasladan pacientes infecciosos.

Cada establecimiento debe tener políticas escritas que disponen el uso de los respiradores en las diferentes áreas o servicios. Generalmente el uso de mascarillas y respiradores fuera de estas situaciones y políticas no protege al personal de salud, tiende a estigmatizar a los pacientes innecesariamente y crea en el personal de salud una falsa sensación de seguridad que a veces lleva a descuidar las otras medidas de control. El uso racional de la protección respiratoria protegerá al personal de salud sin perjudicar al paciente. Los pacientes con TB sensible a medicamentos

dejan de ser infecciosos en una o dos semanas y se considera que los pacientes con TB MDR dejan de ser infecciosos después de tener 2 cultivos negativos consecutivos con un mes de separación entre cada resultado. No es necesario usar protección respiratoria cuando se brinda atención médica a pacientes con TB no infecciosa.

- **LOS RESPIRADORES N-95**

Estas medidas de protección personal involucran particularmente el uso de respiradores N-95, por parte del personal de salud, y mascarillas por parte de los pacientes. Los respiradores están diseñados para proteger al personal, de la inhalación de gotitas infecciosas; para este fin disponen de un filtro que brinda, de acuerdo con el tipo y fabricante, diferentes niveles de eficiencia de filtración, tenemos así respiradores con 95, 99 y 99,7% de eficiencia de filtración.

En general, los respiradores N95 son los adecuados para proteger a los trabajadores de la exposición al *M. tuberculosis*. ⁽²⁵⁾

- **Tipo de respirador**

Los respiradores están diseñados para proteger al personal, de la inhalación de gotitas infecciosas; para este fin existen respiradores con diferentes niveles de eficiencia de filtración, teniendo así respiradores con 95, 99 y 99,7% de eficiencia de filtración. En general, los respiradores N95 son los adecuados para proteger a los trabajadores de la exposición al *M. tuberculosis*.

- **Técnica de uso:**

- ✓ **Sujetadores:** Los sujetadores no pueden estar colocados de cualquier posición, sino el sujetador superior debe estar sobre la corona de la cabeza y el sujetador inferior debe estar por encima de la nuca.
- ✓ **Ajuste al rostro:** Para que la protección sea efectiva, el respirador se debe ajustar perfectamente a la cara de la persona, además de fijar el dispositivo metálico a la nariz para evitar fugas por los bordes, ya que de no hacerlo implicaría la posibilidad de inhalación de las gotitas infecciosas. ⁽²⁶⁾

- **Cuidado de los respiradores**

El tiempo de uso del respirador y su recambio es tan variable que no se puede definir un tiempo preciso, puesto que depende de varios factores que tienen que ver con el estado de los filtros, la humedad, el estado de los elásticos y del clip metálico. Sin embargo, es preciso determinar un tiempo promedio, ya que es necesario tener esta información para hacer el requerimiento y la compra de respiradores. ⁽²⁷⁾

Cada uno de los establecimientos de salud, debe calcular sus tiempos promedio de recambio, de acuerdo con el nivel de riesgo. Así, no será lo mismo estimar el tiempo de uso, es recomendado utilizar el respirador por un máximo de una semana, siempre y cuando el respirador esté operativo. Muchas veces la parte elástica de los respiradores es la parte que falla primero. Para que sean eficaces tienen que estar bien ajustados a la cara

para evitar fugas. Por ende, no se recomienda guardar los respiradores colgándolos por su elástico porque éste se estira y gasta. Una parte importante del programa de protección respiratoria es el cuidado y mantenimiento de los respiradores. Un respirador bien cuidado es eficaz por varias semanas, pero un mal mantenimiento puede causar costos elevados ya que el establecimiento tendría que comprar reemplazos. Además, el personal de salud podría llegar a infectarse por un mal funcionamiento. Entre los cuidados del respirador tenemos:

✓ **Integridad del respirador:** Es importante que el personal de salud examine el estado de su respirador N95 antes y después de cada uso, asegurándose que:

- El respirador mantenga su integridad estructural y funcional. Si el material del filtro está dañado o sucio se debe desechar el respirador
- El elástico de su respirador no haya perdido elasticidad o esté dañado.

✓ **Conservación:** Los respiradores son desechables, pero pueden usarse varias veces si se conservan adecuadamente, evitando la humedad, la tierra y el aplastamiento. Deben guardarse en un lugar limpio, seguro y seco y de preferencia envolverse con una tela delgada o en un papel y no en una bolsa, para evitar la humedad y los hongos, también puede guardarse en una caja que evite su aplastamiento. ⁽²⁸⁾

✓ **Circunstancias de uso de los respiradores N95**

Usar respiradores N95 (mascarillas con filtro) cuando se atiende a pacientes con TBC o para descarte de esta; duran aproximadamente 15

días (utilizándolas) y deben ser guardadas adecuadamente en un sobre de papel, se cambiarán si se humedecen o maltratan .Protege a la persona que lo utiliza de inhalar gérmenes y al mismo tiempo protege a los demás de los pueda exhalar. Usar con pacientes que precisen aislamiento. Usar en procedimientos invasivos que precisen de asepsia quirúrgica. ⁽²⁸⁾

2.3 Base Teórica

Teoría de Modelo promoción de la Salud según Nola Pender (1982)

Determina la importancia de promocionar la salud, de mantener un nivel de salud óptimo. Identifica la promoción de la salud como el objetivo del siglo XXI. Sugiere que un estado de salud óptimo hace innecesaria la prevención de las enfermedades ⁽²⁹⁾

Realiza un estudio e investigación de las actitudes y características personales en relación a lo que implica la promoción de la salud, y llega a identificar dos tipos de factores que interactúan y dan como resultado la generación de ciertas conductas sanitarias.

Estos factores son:

Factores cognitivos – perceptivos: son el conocimiento de la persona de lo que significa salud (no sólo ausencia de enfermedad, sino un alto nivel de bienestar), la importancia que el individuo da a su salud, la comprensión de que tienen capacidad para modificar su salud, la percepción de que

mantenerse con salud trae beneficios, pero también que existen barreras que dificultan lograrlo. Estos factores influyen directamente sobre la conducta de la persona.

Factores modificantes: son las características demográficas, biológicas, influencias interpersonales, por ejemplo, edad, educación, cultura, etc. Estos factores influyen indirectamente en la conducta del individuo.

Cada persona está definida de una manera única por estos factores y la interacción de estos grupos da como resultado ciertas conductas en relación a promocionar la salud, que se la considera como un estado altamente positivo.

El rol de enfermería es identificar factores del individuo para promocionar la salud correctamente ⁽³⁰⁾

2.4 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

- ✓ **Intervención Educativa:** Instrumento donde se organizan las actividades de enseñanza-aprendizaje.
- ✓ **Conocimiento:** Es un conjunto integrado por información, reglas, interpretaciones y conexiones puestas dentro de un contexto y de una experiencia.

- ✓ **La educación sanitaria:** Hace que la persona adquiera, potencialice sus conocimientos y como resultado de todo adquiera conductas favorables para la salud, cuyo rol principal es la prevención.

- ✓ **La tuberculosis (TB):** es una enfermedad infecciosa causada por el bacilo *Mycobacterium tuberculosis*, por lo general afecta a los pulmones (tuberculosis pulmonar), pero puede afectar cualquier otro órgano (tuberculosis extra pulmonar).

- ✓ **Sintomático Respiratorio (S.R.):** Es toda persona que presenta tos con expectoración por más de 15 días.

- ✓ **Sintomático Respiratorio Identificado (S.R.I):** Es la persona detectada e inscrita en el Libro de Registro de Sintomáticos Respiratorios.

- ✓ **Sintomático Respiratorio Examinado (S.R.Ex):** Es el S.R. al que se le realiza uno o más baciloscopías de esputo.

CAPITULO III

3 VARIABLES E HIPOTESIS

3.1. Variables de la Investigación

3.1.1 Variable Dependiente: Conocimientos del personal de salud sobre la prevención y control de la tuberculosis pulmonar.

3.1.2. Variable Independiente: Intervención Educativa sobre prevención y control de la tuberculosis pulmonar.

3.2. Operacionalización de Variables:

Variable	Definición	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
<p><u>Variable dependiente:</u></p> <p>Efectividad de una intervención Educativa sobre conocimientos y prevención de la tuberculosis pulmonar.</p>	<p><u>Definición Conceptual:</u></p> <p>Es un proceso educativo, donde se organizan las actividades de enseñanza-aprendizaje, que busca modificar, orientar en el conocimiento y la práctica a un grupo de profesionales de la salud en las conductas de prevención, en base a actividades y contenidos a desarrollar.</p> <p><u>Definición Operacional:</u></p> <p>La tuberculosis (TBC) es un problema de salud pública y se la considera una enfermedad infecciosa ocupacional cuando acontece en profesionales de la salud.</p>	<p>1. Sesiones educativas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicación del instrumento pre-test ▪ Sesión 1: <ul style="list-style-type: none"> - Conceptos generales sobre tuberculosis pulmonar. ▪ Sesión 2: <ul style="list-style-type: none"> - Conceptos sobre controles administrativos y ambientales en prevención de transmisión de la tuberculosis pulmonar. ▪ Sesión 3: <ul style="list-style-type: none"> -Conceptos sobre Protección respiratoria. ▪ Aplicación del instrumento post test. 	<p>Ordinal</p> <p>Bajo = 0</p> <p>Regular = 1</p> <p>Alto = 2</p>

Variable	Definición	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
<p><u>Variable</u> <u>Independiente:</u> Conocimientos del personal de salud sobre la tuberculosis pulmonar y sus medidas de prevención.</p>	<p><u>Definición conceptual:</u> Es el conjunto de información, ideas, conceptos y datos que adquiere una persona a lo largo de la vida acerca de un tema determinado a través del aprendizaje y la experiencia.</p>	<p>1. Conocimientos sobre la Tuberculosis Pulmonar</p> <p>2. Conocimiento sobre controles administrativos y ambientales en prevención de la tuberculosis pulmonar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de la tuberculosis pulmonar. ✓ Signos y síntomas. ✓ Formas de transmisión ✓ Diagnóstico ✓ Tratamiento ▪ Medidas de prevención generales. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vacunación BCG ✓ Nutrición balanceada y adecuada ✓ No hacinamiento ▪ Control administrativo <ul style="list-style-type: none"> ✓ Indicadores epidemiológicos ✓ Inducción pre practicas clínicas. ✓ Identificación del sintomático respiratorio. ✓ Aislar inmediatamente al caso sospechoso. ✓ Diagnostico temprano de la TB. ✓ Iniciar tratamiento. ▪ Control ambiental <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ventilación natural ✓ Ventilación mecánica ✓ Radiaciones ultravioleta Germicidas –LUV. 	<p>Ordinal</p>

3.3 Hipótesis

- **Hipótesis Nula (Ho):**

Existe relación directa entre la intervención educativa y el nivel de los conocimientos sobre prevención y control de la Tuberculosis Pulmonar del personal de salud de una clínica de salud ocupacional Lince- 2017,

- **Hipótesis Alterna (Hi):**

No Existe relación directa entre la intervención educativa y el nivel de los conocimientos sobre prevención y control de la Tuberculosis Pulmonar del personal de salud de una clínica de salud ocupacional Lince- 2017,

CAPÍTULO IV

4. METODOLOGÍA

4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de estudio es de naturaleza cuantitativa, pre-experimental, prospectiva y aplicada. Cuantitativo porque permitió examinar los datos de manera científica con la ayuda de la estadística.

Pre-experimental, ya que no hay aleatorización y no presenta un grupo control, este tipo de estudio consiste en realizar una primera observación (pre-test) previo al taller educativo y una segunda observación (post-test) después de aplicar el taller educativo.

Prospectivo porque los datos se recolectaron durante tres sesiones programadas, en una clínica de salud ocupacional Lince; y fue de nivel aplicado, porque se desea contribuir a la solución de este problema mediante el incremento en el nivel de conocimiento del personal de salud sobre prevención y control de la tuberculosis pulmonar ⁽³¹⁾

4.2 Diseño de la Investigación



- ✓ **G:** Grupo de estudio
- ✓ **O₁:** N° de observaciones previas al taller (pre-test)
- ✓ **X :** Taller educativo (Intervención)
- ✓ **O₂:** N° de observaciones post taller (post-test)

4.3 Población y Muestra

4.3.1 Población

La población en estudio estuvo constituida por el profesional de salud que labora en una clínica de salud ocupacional lince, siendo un total de 27 entre personal técnico, licenciados y médicos.

4.3.3 Criterios de selección:

- Personal con más de 3 meses de trabajo en la clínica.
- Personal que firme el consentimiento informado.

4.3.4 Criterios de exclusión:

- Personal que se encuentre con permiso licencia o vacaciones.
- Profesional de reemplazo y/o apoyo.

4.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

- **Técnica:** La técnica que se utilizó para recolectar la información es la encuesta.
- **Instrumento:** El instrumento que se utilizó es un cuestionario, el cual contiene 15 preguntas, las cuales refieren al conocimiento de las medidas preventivas y control de la Tuberculosis Pulmonar.
- Cada pregunta bien contestada tuvo un valor de 1 punto y cada pregunta errónea se valorada con 0.

Las preguntas referentes al conocimiento se valoraron en escala ordinal.

Conocimiento alto = $MAX - b + 1$

Conocimiento medio = $b - a + 1$

Conocimiento bajo = $a - MIN$

Donde:

MAX: nota más alta.

B: Media Armónica de todas las notas.

A: Desviación estándar de todas las notas.

MIN: nota mínima.

4.5 Procedimientos de Recolección de Datos

Para la recolección de datos la técnica que se utilizó fue un pre y pos test; y cuyo instrumento fue un cuestionario donde se plasman los ítems respectivos con preguntas cerradas de opción múltiple. Para permitir la libertad de respuestas de los participantes, será anónimo.

El cuestionario está conformado por 15 preguntas teóricas. Cada pregunta bien contestada tendrá un valor de 1 punto y cada pregunta errónea se valorará con 0. El instrumento permite determinar, conocer e identificar el conocimiento de las medidas preventivas de los estudiantes de la escuela profesional de enfermería, el cual consta de las siguientes partes:

Parte I: Incluye la presentación del cuestionario donde se detallaba el objetivo de la investigación y las características del instrumento.

Parte II: Comprende las instrucciones a seguir por el investigador

Parte III: Incluye los datos generales de las personas encuestadas.

Parte IV: Contiene el conjunto de ítems a responder relacionados a la variable de estudio. A cada respuesta se le asignará un puntaje de la siguiente forma:

Las preguntas referentes al conocimiento se valoraran en escala ordinal.

- ✓ Conocimiento bajo = 4-7
- ✓ Conocimiento medio = 8-10
- ✓ Conocimiento alto = 11-15

También se realizó las siguientes actividades:

- **Autorización:** Se envió una solicitud al gerente general de la clínica, previa carta de presentación enviada por la decana de la facultad de ciencias de la salud de la universidad nacional del callao, para que nos brinden las facilidades para poder ejecutar el estudio de investigación.
- **Coordinación:** Una vez gestionado el permiso, se coordinó con Recursos Humanos de la clínica, para contar con las respectivas facilidades del desarrollo del estudio, durante las horas con menos afluencia de pacientes.

4.6 Procesamiento Estadístico y Análisis de Datos

Para el análisis e interpretación de datos se aplicó la estadística descriptiva, e inferencial porque nos permite determinar el conocimiento que tienen los estudiantes de enfermería sobre las medidas preventivas de la tuberculosis pulmonar y si las aplican, así mismo describir cada variable.

Las variables del pre y post-test serán analizadas utilizando la estadística inferencial de la prueba de t de Student.

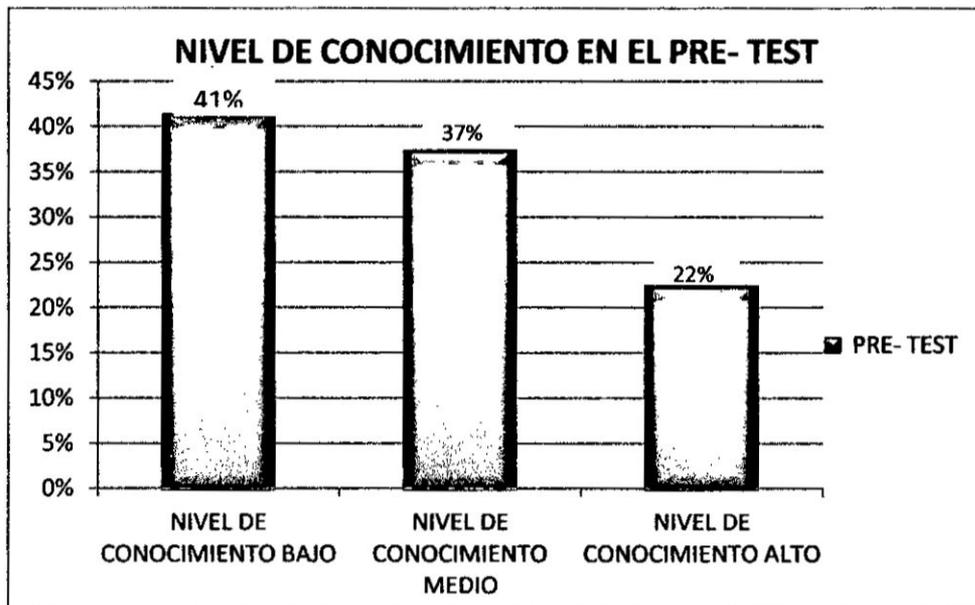
CAPITULO V

5.RESULTADOS

5.1 PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

GRÁFICO N°1

NIVEL DE CONOCIMIENTOS OBTENIDOS EN EL PRE-TEST SOBRE CONOCIMIENTOS GENERALES Y CONTROLES EN PREVENCIÓN DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR EN LOS PROFESIONALES DE LA SALUD DE UNA CLÍNICA DE SALUD OCUPACIONAL LINCE 2017

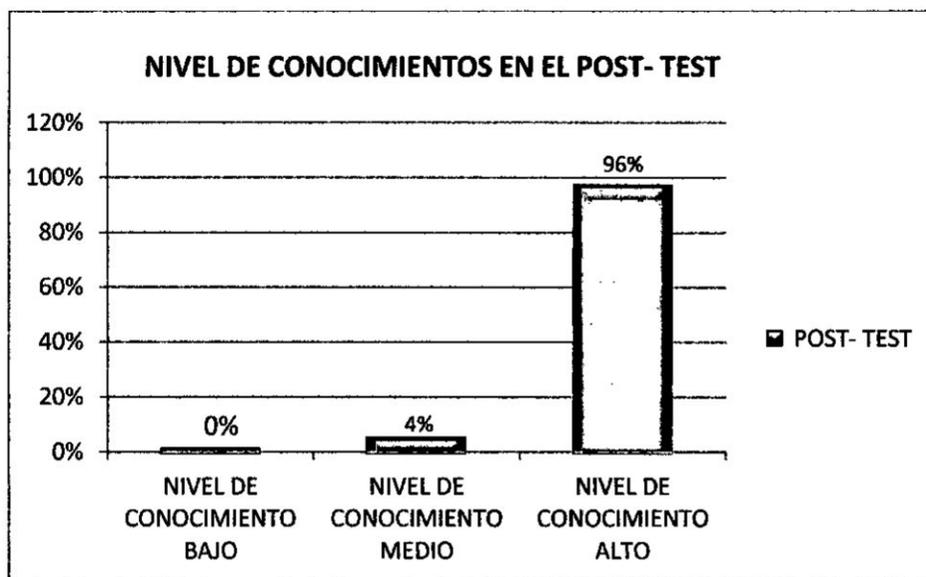


Fuente: cuestionario realizado en una Clínica de Salud Ocupacional Lince 2017

En el cuadro se puede observar que antes de aplicar el taller educativo de un total de 27 profesionales de la salud (100%), al resolver el cuestionario el 41%(11 profesionales) obtuvo un nivel de conocimiento bajo, el 37% (10 profesionales), presentó un nivel de conocimiento medio y solo el 22% (6 profesionales) presentó un nivel de conocimiento alto.

GRÁFICO N°2

NIVEL DE CONOCIMIENTOS OBTENIDOS EN EL POST-TEST SOBRE CONOCIMIENTOS GENERALES Y CONTROLES EN PREVENCIÓN DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR EN LOS PROFESIONALES DE LA SALUD DE UNA CLÍNICA DE SALUD OCUPACIONAL LINCE 2017

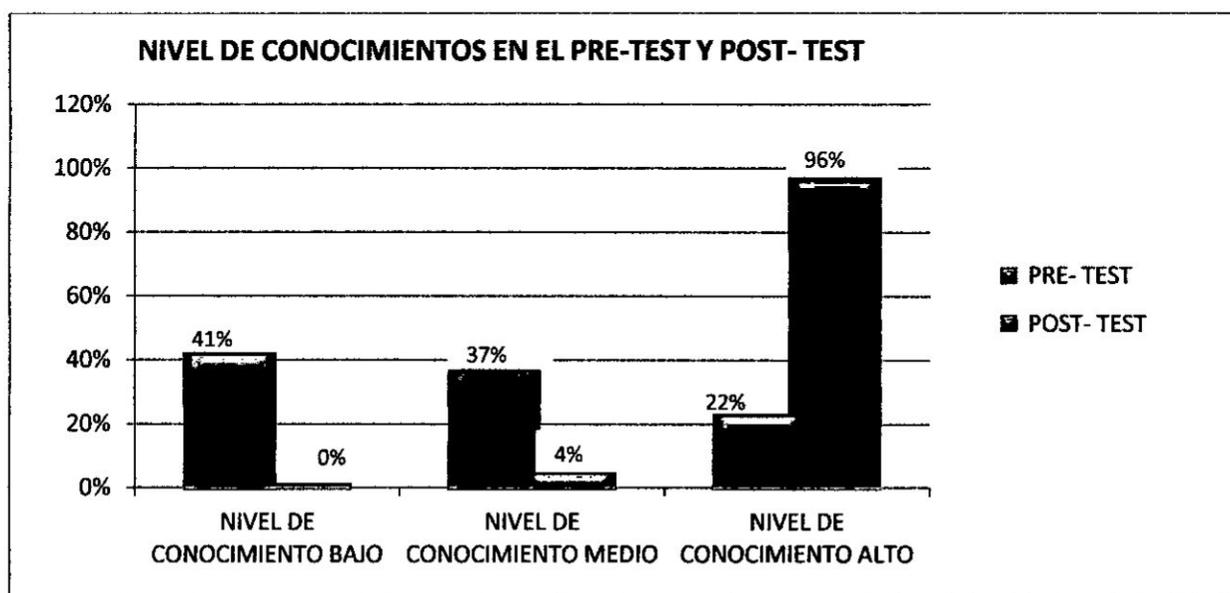


Fuente: cuestionario realizado en una Clínica de Salud Ocupacional Lince 2017

En el cuadro se puede apreciar que después de aplicar el taller educativo de un total de 27 profesionales de la salud (100%), al resolver el cuestionario, el 4% (1 profesional), presentó un nivel de conocimiento medio; el 96% (26 profesionales) obtuvo un nivel de conocimiento alto.

GRÁFICO N°3

NIVEL DE CONOCIMIENTOS OBTENIDOS EN EL PRE Y POST-TEST SOBRE CONOCIMIENTOS GENERALES Y CONTROLES EN PREVENCIÓN DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR EN LOS PROFESIONALES DE LA SALUD DE UNA CLÍNICA DE SALUD OCUPACIONAL LINCE 2017

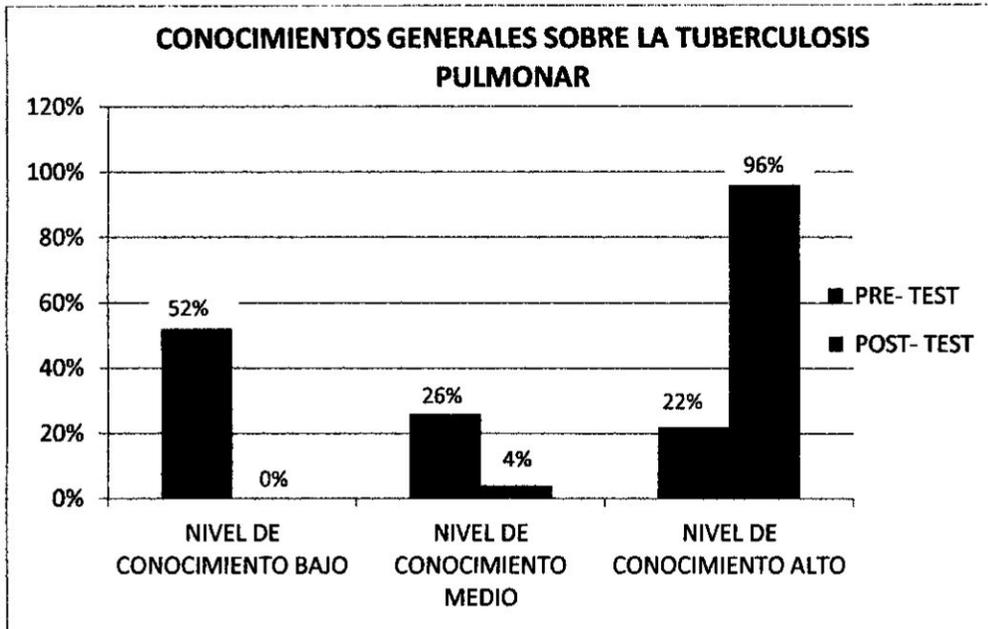


Fuente: cuestionario realizado en una Clínica de Salud Ocupacional Lince 2017

En el gráfico se puede observar que de 27 (100%) profesionales de la salud que resolvieron el cuestionario antes de aplicar el taller educativo, se obtuvo los siguientes resultados, el 41%(11 profesionales) presenta un nivel de conocimiento bajo sobre tuberculosis pulmonar, el 37% (10 profesionales), presento un nivel de conocimiento medio y solo el 22% (6 profesionales) presenta un nivel de conocimiento alto. Después de aplicar el taller educativo el 0% presentó un nivel de conocimiento bajo, el 4% (1 profesional) presento un nivel de conocimiento medio regular y el 96%(26 el 37% (10 profesionales), presento un nivel de conocimiento medio) presentó un nivel de conocimiento alto.

GRÁFICO N°4

NIVEL DE CONOCIMIENTOS OBTENIDOS EN EL PRE Y POST-TEST SOBRE CONOCIMIENTOS GENERALES SOBRE TUBERCULOSIS PULMONAR EN LOS PROFESIONALES DE LA SALUD DE UNA CLÍNICA DE SALUD OCUPACIONAL LINCE 2017

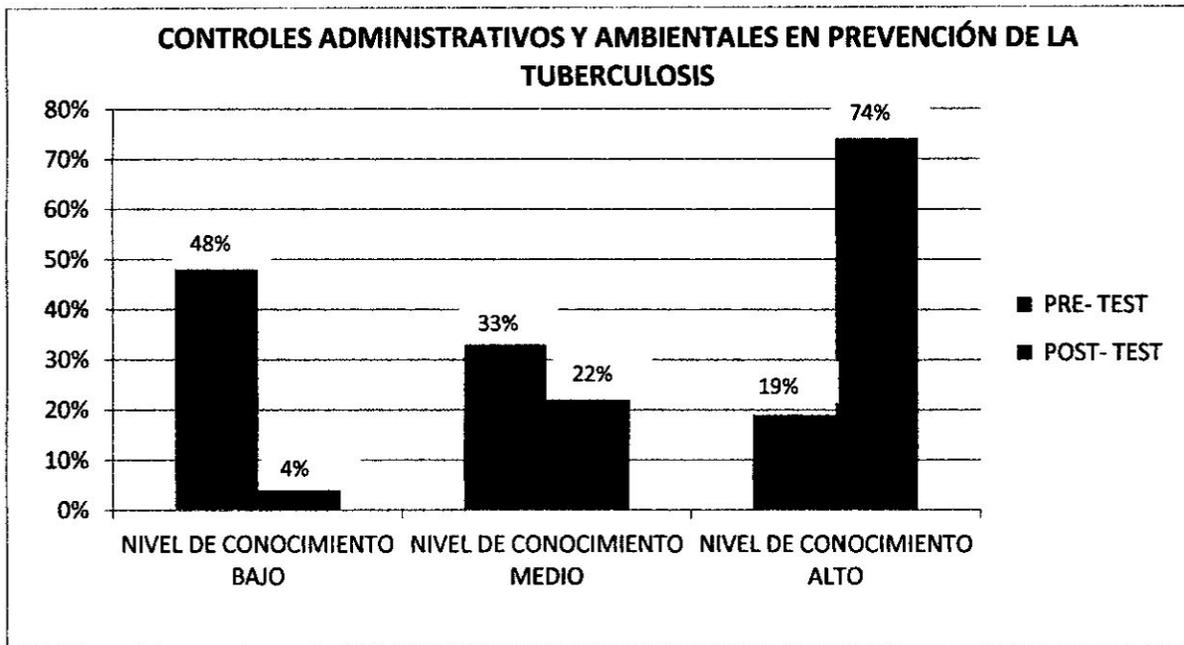


Fuente: cuestionario realizado en una Clínica de Salud Ocupacional Lince 2017

En el siguiente gráfico se encontró que el nivel de conocimiento sobre conocimientos generales sobre la tuberculosis pulmonar antes de brindar el taller educativo de un total de 27 (100%) profesionales de la salud, el 52%(14 profesionales) presentó un nivel de conocimiento bajo, el 26%(7 profesionales) posee un nivel de conocimiento regular y el 22% (6 profesionales) presenta un nivel de conocimiento alto; después de aplicar el taller educativo el 4%(1 profesional) presentó un nivel de conocimiento medio y el 96%(26 profesionales) presentó un nivel de conocimiento alto.

GRÁFICO N°5

NIVEL DE CONOCIMIENTOS OBTENIDOS EN EL PRE Y POST-TEST SOBRE CONTROLES ADMINISTRATIVOS Y AMBIENTALES EN PREVENCIÓN DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR EN LOS PROFESIONALES DE LA SALUD DE UNA CLÍNICA DE SALUD OCUPACIONAL LINCE 2017

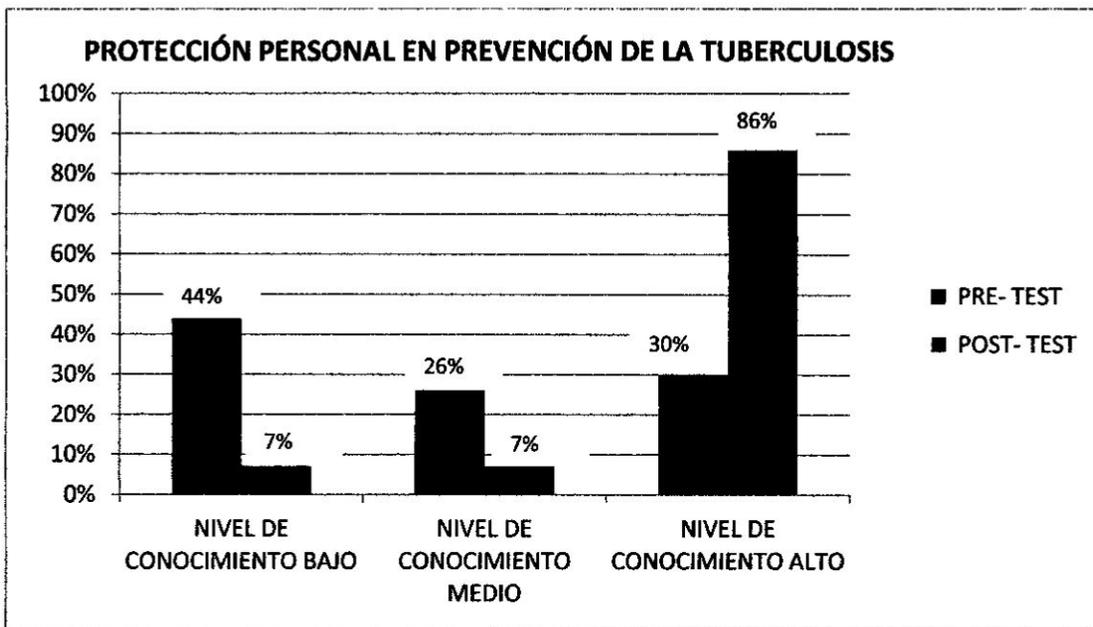


Fuente: cuestionario realizado en una Clínica de Salud Ocupacional Lince 2017

En el gráfico se observa, respecto al nivel de conocimientos sobre controles administrativos y ambientales en prevención de la tuberculosis, que de un total de 27 profesionales (100%), el 48%(13 profesionales) presentó un nivel de conocimiento bajo, el 33%(9 profesionales) posee un nivel de conocimiento medio y el 19% (5 profesionales)presenta un nivel de conocimiento alto antes de la aplicación del taller educativo, luego se puede identificar que 4%(1 profesional) presentó un nivel de conocimiento bajo, el 22%(6 profesionales) posee un nivel de conocimiento medio y que el 74%(20 profesionales) presentó un nivel de conocimiento alto después de aplicar el taller educativo.

GRÁFICO N°6

NIVEL DE CONOCIMIENTOS OBTENIDOS EN EL PRE Y POST-TEST SOBRE PROTECCIÓN PERSONAL EN PREVENCIÓN DE LA TUBERCULOSIS PULMONAR EN LOS PROFESIONALES DE LA SALUD DE UNA CLÍNICA DE SALUD OCUPACIONAL LINCE 2017



Fuente: cuestionario realizado en una Clínica de Salud Ocupacional Lince 2017

En el gráfico se observa, respecto al nivel de conocimientos sobre protección personal en prevención de la tuberculosis, que de un total de 27 profesionales de la salud (100%), el 44%(12 profesionales) presentó un nivel de conocimiento bajo, el 26%(7 profesionales) posee un nivel de conocimiento medio y el 30% (8 profesionales) presenta un nivel de conocimiento alto antes de la aplicación del taller educativo, luego se puede identificar que 7%(2 profesionales) presentó un nivel de conocimiento bajo, el 7%(2 profesionales) posee un nivel de conocimiento medio y que el 86%(23 profesionales) presentó un nivel de conocimiento alto después de aplicar el taller educativo.

CAPITULO VI

6. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1. Contrastación de Hipótesis con los Resultados

- **Normalidad:**

Chapiro Wilk muestras pequeñas (< 30 individuos)

- Criterio para determinar normalidad:

P-valor=> α Aceptar H_0 = los datos provienen de una distribución normal

P-valor< α Aceptar H_1 = los datos NO provienen de una distribución normal

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
diferencia	,151	27	,119	,952	27	,235

NORMALIDAD		
P-valor (pre test) =0.320	>	$\alpha = 0.05$
P-valor (post test) =0.480	>	$\alpha = 0.05$

- Conclusión: Los datos de las notas provienen de una distribución normal.

- **Prueba de muestras relacionadas:**

- El criterio para decidir es:

Si la probabilidad obtenida P-valor $\leq \alpha$, rechaza H_0 (se acepta H_1)

Si la probabilidad obtenida P-valor $> \alpha$, no se rechaza H_0 (se acepta H_0)

P-valor =0.000	<	$\alpha = 0.05$
----------------	---	-----------------

Prueba de muestras emparejadas

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
PRE TEST - POST TEST	-4,926	1,708	,329	-5,602	-4,250	14,986	26	,000

Conclusión: Hay una diferencia significativa en las medias de las notas de los profesionales antes y después de la intervención educativa. Por lo cual se concluye que la intervención, si tiene efectos significativos sobre los conocimientos de los profesionales. Se acepta la H_1 .

6.2. Contrastación de Resultados con otros estudios similares

Comparando los resultados de nuestra investigación con otros trabajos podemos demostrar q los resultados después de una intervención educativa son favorables en relación a los conocimientos del personal de salud sobre prevención y control de la tuberculosis pulmonar.

Un estudio realizado por Reibán Espinoza, Esteban Adrián donde evaluó la eficacia de un programa educativo con metodología de aprendizaje basado en problemas orientado a mejorar el nivel de conocimientos actitudes y prácticas sobre Infecciones asociadas a cuidados de la salud de los internos rotativos de medicina del Hospital Vicente Corral Moscoso .En el cual no se encontró conocimientos adecuados en los test recogidos antes de la intervención en los grupos de estudio; sin embargo, luego de aplicar el programa educativo se encontró que el nivel de conocimientos mejoró en un 26%, con un RR de 0,13 (IC 95% 0,06 – 0,28) y un NNT igual a 1. Demostrando que un modelo educativo de aprendizaje basado en problemas es eficaz para mejorar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas de los internos de medicina en relación a infecciones intrahospitalarias.

CAPITULO VII

7. CONCLUSIONES

1. El nivel de conocimiento que tienen la mayoría del personal de salud de una Clínica de Salud Ocupacional Lince antes de la intervención educativa de enfermería sobre prevención y controles de la tuberculosis pulmonar es bajo.
2. El nivel de conocimiento que tienen la mayoría del personal de salud de una Clínica de Salud Ocupacional Lince después de la intervención educativa de enfermería sobre prevención y controles de la tuberculosis pulmonar es alto.
3. Existe un incremento significativo respecto a los conocimientos correctos que posee el personal de salud sobre Prevención y control de la Tuberculosis Pulmonar, después de la intervención educativa.

CAPITULO VII

8. RECOMENDACIONES

- Se sugiere extender la presente intervención educativa y priorizarlo como tema de inducción a los trabajadores y estudiantes sanitarios en el establecimiento de salud.
- Elaboración de material de información sobre medidas efectivas de prevención de la Tuberculosis pulmonar en centros de salud.
- Desarrollar un plan de control de infección de la tuberculosis pulmonar en los centros de salud.
- Establecer e implementar políticas sobre el uso de protección respiratoria en establecimientos de salud.

CAPITULO IX

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA

1. T.S.U. Téllez, Julia-C.I. N° 15.200.858-T.S.U. Tovar Maritza-C.I. N° 9.480.607-Tutora: LIC. Maribel Osorio. Medidas de bioseguridad que aplica el profesional de enfermería y la accidentabilidad laboral en la unidad quirúrgica, hospital "Dr. José maría Vargas" en el segundo semestre de 2007 [Revista en la Internet]. 2008 enero [citado 2017 Feb.. 03];
Disponible en: sito:
<http://biblioms.dyndns.org/Libros/Enfermeria/Enfermeria-tesis-accidentalidad-laboral-unidad-quirurgica.pdf>
2. Roberto Accinelli Tanaka. Enfermedad tuberculosa entre trabajadores de salud. [Revista en la Internet]. mar. 2009. [citado 2017 Feb. 03].
Disponible en sito: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1728-59172009000100010&script=sci_arttext
3. Meriño, José Luis. Vásquez Méndez, Marcela. Simonetti, Claudio. Palacio, MA Marta. El Cuidado. [Revista en la Internet]. junio de 2012. [citado 2017 Feb. 04];
Disponible en: sito:
<http://teoriasdeenfermeriauns.blogspot.com/2012/06/nola-pender.html>
4. Análisis de la Situación Epidemiológica de la Tuberculosis en el Perú, 2015 Ministerio de Salud de Salud, Dirección General de Epidemiología, 2016. [Revista en la internet] [Citado 2017 feb.10]; disponible en sito:
<http://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/tbc/asistbc.pdf>
5. Elizabeth Erica Rojas Noel "Nivel de conocimiento y grado de cumplimiento de las medidas de bioseguridad en el uso de la protección personal aplicados por el personal de enfermería que labora en la estrategia nacional de control y prevención de la tuberculosis de una red de salud - callao 2015" [Tesis]; [Citado 2017 feb.10]; disponible en sitio:
http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/4173/1/Rojas_ne.pdf
6. Huayllani Mendoza, Selny Nisiel; Sedano Ramos, Julieta Esther [Citado 2017 feb.10] disponible en sitio:
<http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/839>
7. Pacheco Vilchez, Alonso Elias [Citado 2017 feb.10] disponible en sitio:
<http://200.62.146.130/handle/cybertesis/4674>
8. Arciniega Gutiérrez, Estrellita; Guzmán Paredes, Marlene Janneth [Citado 2017 feb.11]; Disponible en sitio:

- <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/11467>
9. Reibán Espinoza, Esteban Adrián [Citado 2017 feb.11] disponible en sitio:
<http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/3287>
 10. César Cabezas. Tuberculosis en personal y estudiantes de salud: un tema pendiente para los servicios de salud y la Universidad. [Revista en la Internet junio 2012.]. [Citado 2017 feb.11]; Disponible en sitio:
<http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/artrevista/pdf/rpmesp2012.v29.n2.a2.pdf>
 11. Nancy A. Murphy, MD, -Paul S. Carbone, MD, and the Council on Children With Disabilities. *The Council on Children With Disabilities. Promoting the participation of children with disabilities in sports, recreation, and physical activities. From the american academy o pediatrics.* [Revista en la Internet]. May. de 2008. [Citado 2017 feb.11]; Disponible en sitio:
<http://aappolicy.aappublications.org/cgi/content/full/pediatrics;121/5/1057>.
 12. La Fundación Ibero Americana del Conocimiento. Gestión del conocimiento..[Revista en la Internet]. May. de 2011. [Citado 2017 feb.13]; Disponible en sitio:
http://www.gestiondelconocimiento.com/conceptos_conocimiento.htm.
 13. Elvin Rolando Rodas Rodas-Médico en Servicio Social, FCM, UNAH. Evaluación de la Implementación de las Medidas Básicas para el Control de la Tuberculosis a Nivel Local en el año 2011 en el Centro de Salud de la Aldea La Abisinia, municipio de Tocoa, departamento de Colón, en el periodo de mayo 2011 a junio 2012. [Revista en la Internet]. Junio de 2012. [Citado 2017 feb.14]; Disponible en sitio:
http://www.bvs.hn/Honduras/UICFCM/Tuberculosis/ERodas_MSS_TB_Final.pdf
 14. Elena Morán López. Rev Cubana Estomatol v.38 n.1 Ciudad de La Habana ene.-abr. 2001. [Revista en la internet][Citado 2017 feb.15]; disponible en sitio:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072001000100005#cargo
 15. Nota descriptiva , Octubre de 2016 [Revista en la internet] [Citado 2017 feb.15]; disponible en sitio:
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/es/>
 16. M. C. Bermejo, I. Clavera, F. J. Michel de la Rosa, B. Marín. Epidemiología de la tuberculosis. [Revista en la internet] [Citado 2017 feb.16]; disponible en sitio: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272007000400002
 17. Conociendo sobre la tuberculosis. [Revista en la internet] [Citado 2017 feb.16]; disponible en sitio:

https://www.salud.gob.sv/archivos/pdf/TUBERCULOSIS_DOC/Materiales_educativos_TB/rotafolio_TB.pdf

18. NTS N°101-1 - MINSA/DGSP V.01 Norma Técnica de Salud para la atención integral de las personas afectadas por tuberculosis.2013(lima-perú) [citado 2017 feb.16];
19. Plan Nacional de Prevención del VHB, VIH y la TB por Riesgo Ocupacional en los Trabajadores de Salud 2010-2015RM N° 768-2010/MINSA. [Documento en la internet] [Citado 2017 feb 16]; disponible en sito: http://www.digesa.sld.pe/publicaciones/descargas/PLAN_NACIONAL_VHB_TB_2010-2015.pdf
20. Dra. Valentina Antonieta Alarcón Guisado- Lic. Rula AylasSalcedo.Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis ESN-PCT. [Revista en la Internet]. Mar. de 2012. [Citado 2017 feb 16]; Disponible en sitio: <http://www.tuberculosis.minsa.gob.pe/>
21. Dr. Herbert Betancourt. Guía de medidas universales de bioseguridad. [Revista en la Internet]. Mar. de 2004.] [Citado 2017 feb 17]; Disponible en sitio: http://www.vertic.org/media/National%20Legislation/El_Salvador/SV_Guia_de_Bioseguridad_VIH.pdf
22. Implementación de Planes de Control de Infecciones en Hospitales de Lima y Callao. [Revista en la Internet].Sep. de 2012.] [Citado 2017 feb 18]; Disponible en sitio: http://www.minsa.gob.pe/dgsp/observatorio/documentos/viii_conferencia/Plan_Control_de_infecciones.pdf
23. Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis [Revista en la Internet]. 2015] [Citado 2017 feb 18]; Disponible en sitio: <https://sntc.medicine.ufl.edu/Files/MICP/2.%20M%C3%B3dulo%20de%20Capacitación%20-%20Control%20de%20Infecciones%20de%20TB-%20Per%C3%BA.pdf>
24. Lineamientos para la implementación del control de infecciones de tuberculosis en las américas [Revista en la internet]2014 [Citado 2017 feb.19]; disponible en sito: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&Itemid=270&gid=25786&lang=es

25. PLAN DE CONTROL DE INFECCIONES EN TUBERCULOSIS HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA [Revista en la internet]2008 [Citado 2017 feb.20]; disponible en sitio:
http://www.hospitalcayetano.gob.pe/descargas/epidemiologia/salud_ocupacional/PLAN_DE_CONTROL_DE_TBC_EN_TRABAJADORES_HNCH_RD_325_2008.pdf
26. La importancia de dormir bien para aprender.] [Citado 2017 feb.20]; disponible en sitio:
<http://www.consumer.es/web/es/salud/prevencion/2012/10/22/213782.php>
27. Prevención y control de la tuberculosis en trabajadores del ámbito sanitario [Revista en la internet] [Citado 2017 feb.21]; disponible en sitio:
<http://gesdoc.isciii.es/gesdoccontroller?action=download&id=14/09/2012-46db82522e>
28. Alonso Elias Pacheco Vilchez (2016)(Lima-Perú)[Tesis en la internet] [Citado 2017 feb.21]; disponible en sitio:
http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/4674/1/Pacheco_va.pdf
29. Teorías de enfermería [Revista en la Internet]. 2012.] [Citado 2017 feb 22]; Disponible en Cíto:
<http://teoriasdeenfermeriauns.blogspot.com/2012/06/nola-pender.html>

LIBROS

30. Ann MarrinerTomey – Martha RaileAlligood. Modelos y Teorías en Enfermería 5ta edición- © 2005 Mosby, Inc.,anElsevier Imprint - © 2006Edición en español Elsevier España s.a. Genova, 28004 Madrid. España pág. 189,625. [Fecha de acceso:04 de Marzo]
31. Pino Gotuzzo Raúl. Metodología de la investigación. 1era edición. Editorial San Marcos.Lima-pág.212-213 [Fecha de acceso:04 de Marzo]

ANEXOS

ANEXO 1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

- TITULO: "Efectividad de una intervención educativa sobre prevención y conocimientos de la Tuberculosis Pulmonar en los estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería, Universidad Nacional del Callao, Enero - Febrero - 2017"**

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS
¿Cuál es la Efectividad de una intervención educativa en los conocimientos sobre prevención y control de la tuberculosis pulmonar en los profesionales de la salud de una clínica de salud ocupacional- Lince- 2017?	GENERAL	Hipótesis Nula (Ho)
	Determinar la Efectividad de una intervención educativa en los conocimientos sobre prevención y control de la tuberculosis pulmonar en los profesionales de la salud de una clínica de salud ocupacional- Lince- 2017	Existe relación directa entre la intervención educativa y el nivel de conocimientos sobre prevención y control de la Tuberculosis Pulmonar del personal de salud de una clínica de salud ocupacional Lince- 2017.
	ESPECIFICOS	Hipótesis Alterna (Hi)
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificar los conocimientos en el profesional de la salud de la clínica de salud ocupacional - Lince- 2017, sobre medidas de prevención y control de la tuberculosis pulmonar, antes de recibir la Intervención Educativa. ✓ Evaluar los conocimientos en el profesional de la salud de la clínica de salud ocupacional - Lince- 2017, sobre medidas de prevención y control de la tuberculosis pulmonar después de haber recibido la Intervención Educativa. ✓ Comparar los conocimientos antes y después de recibir la Intervención Educativa, sobre medidas de prevención y control de la tuberculosis pulmonar en el profesional de la salud de la clínica de salud ocupacional - Lince- 2017 	No existe relación directa entre la intervención educativa y el nivel de los conocimientos sobre prevención y control de la Tuberculosis Pulmonar del personal de salud de una clínica de salud ocupacional Lince- 2017.

Variable	Dimensiones	Indicadores
<p>Variable independiente: Efectividad de una intervención Educativa sobre conocimientos y prevención de la tuberculosis pulmonar.</p>	<p>1. Sesiones educativas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aplicación del instrumento pre-test ▪ Sesión 1: <ul style="list-style-type: none"> - Conceptos generales sobre tuberculosis pulmonar. ▪ Sesión 2: <ul style="list-style-type: none"> - Conceptos sobre controles administrativos y ambientales en prevención de transmisión de la tuberculosis pulmonar. ▪ Sesión 3: <ul style="list-style-type: none"> - Conceptos sobre Protección respiratoria. ▪ Aplicación del instrumento post test.
<p>Variable dependiente: Conocimientos del personal de salud sobre la tuberculosis pulmonar y sus medidas de prevención.</p>	<p>1. Conocimientos sobre la Tuberculosis Pulmonar</p> <p>2. Conocimiento sobre controles administrativos y ambientales en prevención de la tuberculosis pulmonar.</p> <p>3. Conocimiento sobre protección personal en prevención de la tuberculosis pulmonar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de la tuberculosis pulmonar. ✓ Signos y síntomas. ✓ Formas de transmisión ✓ Diagnóstico ✓ Tratamiento ▪ Medidas de prevención generales. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vacunación BCG ✓ Nutrición balanceada y adecuada ✓ No hacinamiento ▪ Control administrativo <ul style="list-style-type: none"> ✓ Indicadores epidemiológicos ✓ Inducción pre practicas clínicas. ✓ Identificación del sintomático respiratorio. ✓ Aislar inmediatamente al caso sospechoso. ✓ Diagnostico temprano de la TB. ✓ Iniciar tratamiento. ▪ Control ambiental <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ventilación natural ✓ Ventilación mecánica ✓ Radiaciones ultravioleta Germicidas –LUV. ▪ Protección respiratoria personal. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tipo de respirador ✓ Técnica de uso <ul style="list-style-type: none"> - Posición de los sujetadores. - Ajuste al rostro ✓ Circunstancia de uso ✓ Cuidado del respirador

		<ul style="list-style-type: none">- Integridad- Conservación.▪ Protección respiratoria personal.<ul style="list-style-type: none">✓ Tipo de respirador✓ Técnica de uso<ul style="list-style-type: none">- Posición de los sujetadores.- Ajuste al rostro✓ Circunstancia de uso✓ Cuidado del respirador<ul style="list-style-type: none">- Integridad- Conservación.
--	--	--

METODOLOGÍA			
TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICA E INSTRUMENTO	PLAN DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS
<p>-El tipo de estudio es de naturaleza cuantitativa, pre-experimental, de corte transversal y aplicada. Es cuantitativo porque permite examinar los datos de manera científica con la ayuda de la estadística. Es pre-experimental, ya que no hay aleatorización y no presenta un grupo control, este tipo de estudio consiste en realizar una primera observación (pre-test) previo al taller educativo y una segunda observación (post-test) después de aplicar el taller educativo.</p> <p>De corte transversal porque los datos se recolectarán en un determinado corte de tiempo; y es de nivel aplicativo, porque se desea contribuir a la solución de este problema</p> <p>Diseño:</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;"> G: O1.....X.....O2 </div> <ul style="list-style-type: none"> ✓ G: Grupo de estudio ✓ O1: N° de observaciones previos al taller (pre-test) ✓ X : Taller educativo (Intervención) ✓ O2: N° de observaciones post taller (post-test) 	<p>Población: La población en estudio estuvo constituida por el profesional de salud que labora en una clínica de salud ocupacional lince, siendo un total de 27 entre personal técnico, licenciados y médicos.</p> <p>Criterios de selección: Personal con más de 3 meses de trabajo en la clínica. Personal que firme el consentimiento informado.</p> <p>Criterios de exclusión: Personal que se encuentre con permiso licencia o vacaciones. Profesional de reemplazo y/o apoyo.</p>	<p>Técnica: La técnica que se utilizó para recolectar la información es la encuesta.</p> <p>Instrumento: El instrumento que se utilizó es un cuestionario, el cual contiene 15 preguntas, las cuales refieren al conocimiento de las medidas preventivas y control de la Tuberculosis Pulmonar.</p> <p>Cada pregunta bien contestada tuvo un valor de 1 punto y cada pregunta errónea se valorada con 0.</p>	<p>Para el análisis e interpretación de datos se aplicó la estadística descriptiva, e inferencial porque nos permite determinar el conocimiento que tienen los estudiantes de enfermería sobre las medidas preventivas de la tuberculosis pulmonar y si las aplican, así mismo describir cada variable.</p> <p>Las variables del pre y post-test serán analizadas utilizando la estadística inferencial de la prueba de t de Student.</p>

ANEXO 2
VALIDACIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS SEGÚN LA PRUEBA BINOMIAL

Formato	juez1	juez2	juez3	juez4	juez5	juez6	juez7	Suma	Probabilidad
item1	1	1	1	1	1	1	1	7	0,0078125
item2	1	1	1	1	1	1	1	7	0,0078125
item3	1	1	1	1	1	1	0	6	0,0078125
item4	1	1	1	1	1	1	1	7	0,0078125
item5	1	1	1	1	1	1	1	7	0,0078125
item6	1	1	1	1	1	1	1	7	0,0078125
item7	1	1	1	1	1	1	1	7	0,0078125
item8	0	0	0	1	0	0	0	1	0,0078125
item9	1	0	1	1	0	0	0	3	0,0078125
item10	1	1	1	1	1	1	0	6	0,0078125
item11	1	1	1	1	1	1	7	7	0,0078125
								sumatoria	0,0859375
								p	0,01227679



ANEXO 3
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERIA

Av. Juan Pablo II N° 306, Bellavista – Callao

Telefax 453-0467

“AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO”

Callao, 16 de marzo del 2017

Liliana Vega Mendoza
Gerente general de:
ADMINISTRADORA DE SERVICIOS EN SALUD OCUPACIONAL S.A.C

Me es grato dirigirme a usted, para expresarle un cordial saludo en nombre de la Facultad Ciencias de la Salud, de la Universidad Nacional de Callao y a la vez solicitarle permiso para realizar un trabajo de investigación titulado: **“Efectividad de una intervención educativa sobre prevención y control de la Tuberculosis Pulmonar en los profesionales de la salud, de una Clínica Salud Ocupacional - 2017”**

En tal sentido agradeceré a su Oficina, brindar las facilidades del caso a los citados profesionales a fin de desarrollar dicho trabajo de investigación en la institución que usted dirige.

Agradeciendo anticipadamente su gentil atención, es ocasión propicia para expresarle mi especial consideración y estima.

Atentamente
Mandare Custodio Carmen Laura
Flores Villasante Rosa Isabel

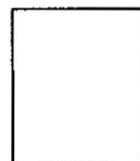
ANEXO 4

Consentimiento Informado

Yo,.....después de la explicación recibida por las investigadoras acerca del estudio que se va a realizar, acepto participar voluntariamente en dicha investigación, así mismo manifiesto que se nos ha sido informado ante la misma y se nos ha aclarado todas las interrogantes presentes.

Comprendo que esta investigación es estrictamente confidencial y entiendo que una copia de esta ficha me será entregada y que los resultados no contienen ningún nombre.

Nombre del alumno:



.....

Firma

ANEXO 5



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

CUESTIONARIO

Buenos días: Somos estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería, de la Universidad Nacional del Callao; en esta oportunidad estamos realizando un trabajo de investigación titulado “**Efectividad de una intervención educativa sobre prevención y control de la Tuberculosis Pulmonar en los profesionales de la salud, de una Clínica Salud Ocupacional - Lince 2017**”, cuyo objetivo es determinar la **Efectividad de una intervención educativa sobre prevención y control de la Tuberculosis Pulmonar en los profesionales de la salud** ,Este cuestionario es **ANÓNIMO**; es importante que responda con veracidad y precisión estas preguntas, agradeciendo de ante mano su sinceridad y colaboración.

INSTRUCCIONES:

Lea detenidamente cada pregunta y luego encierre en un círculo y/o marque con un aspa (X), la respuesta correcta según crea conveniente.

A) Datos Generales

- a) Sexo: Femenino () Masculino ()
- b) Edad: _____ años
- c) Grado de instrucción _____

1. la tuberculosis es una enfermedad producida por:
- a) El M. tuberculosis, que ataca frecuentemente a los pulmones.
 - b) El virus de koch, que ataca a los órganos blancos.
 - c) El bacilo koch-weeks, que ataca frecuentemente a los pulmones.
 - d) El bacilo de Calmette- Guerin, que ataca principalmente la pleura.

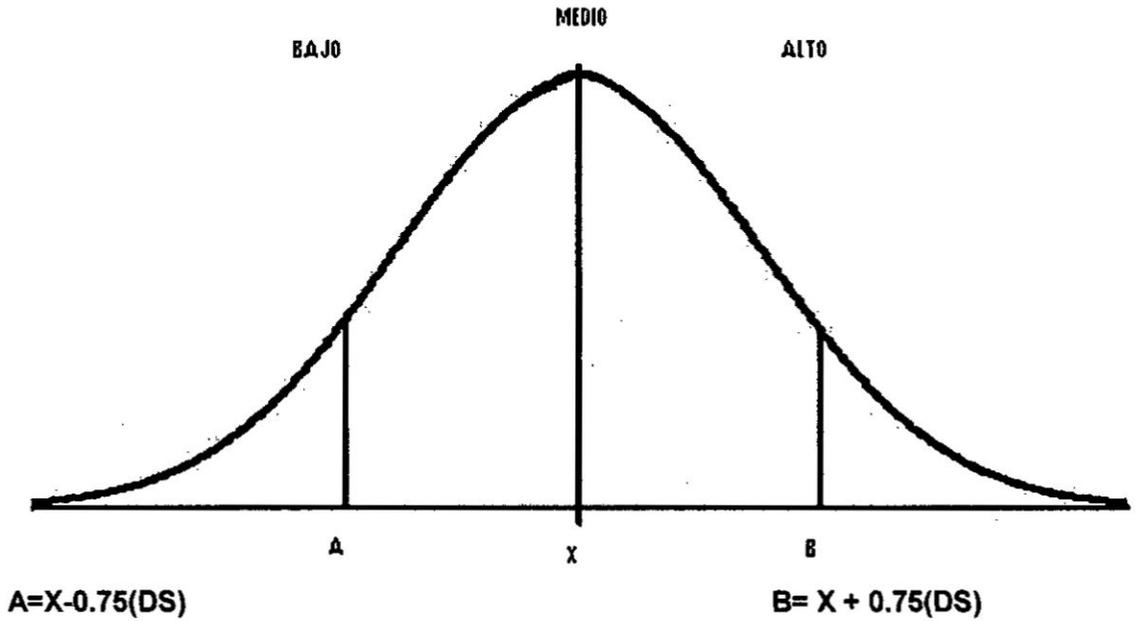
2. ¿Cuáles son los signos y síntomas más frecuentes de tuberculosis pulmonar?
- a) Tos con expectoración por 15 días o más , Calentura y sudoración por las noches
Pérdida del apetito Pérdida de peso
 - b) Cansancio y decaimiento Puede haber dificultad para respirar o dolores de pecho
 - c) Solo Calentura y sudoración por las noches Pérdida del apetito Pérdida de peso
 - d) a y b
3. ¿Cuál es el primer paso en la detección e identificación de un caso de tuberculosis?
- a) Acudir al centro de salud
 - b) Examen radiográfico.
 - c) Cambio de estilos de vida
 - d) Uso de medicamentos
4. ¿Cuál es la herramienta fundamental para el Diagnóstico de casos de tuberculosis?
- a) La bacteriología (Baciloscopía y Cultivo) por su alta especificidad, sensibilidad y valor predictivo.
 - b) Prueba de conversión de tuberculina
 - c) Prueba de liberación de interferón gama
 - d) Radiografía de tórax
5. La importancia de la vacuna BCG radica en que:
- a) Es obtenida originalmente a partir del *Micobacterium tuberculosis*
 - b) Se aplica gratuitamente a los recién nacidos.
 - c) Brinda protección contra la meningitis tuberculosa y la tuberculosis diseminada en la población menor de 5 años.
 - d) La OMS recomienda su uso en aquellos países donde la incidencia de la enfermedad es menor al 1% o su prevalencia sea menor al 10%.
6. ¿Cómo puedes reconocer a una persona que tiene tuberculosis (sintomático respiratorio)?
- a) Personas con tos persistente por más de 15 días, fiebre, sudores durante la noche.
 - b) Persona presenta sudores durante la noche, esputo con sangre, nauseas.
 - c) Pacientes infectados con VIH, nauseas, fiebre.

- d) Persona presenta pérdida de peso sin alguna dieta especial, mareos, fiebre.
7. Se denomina sintomáticos respiratorios identificados a la persona que:
- a) Solamente presenta tos con expectoración por más de 15 días.
 - b) Presenta tos por más de 15 días y se le realiza una o más baciloscopías de esputo.
 - c) Es la persona detectada e inscrita en el libro de registro de sintomáticos respiratorios.
 - d) Tiene tos por más de 15 días y se la deriva a la ESNPCT
8. No es un factor de riesgo de infección o TBC activa en el personal de salud
- a) Un índice de masa corporal $< 19 \text{ kg/m}^2$ aumenta el riesgo de TBC activa
 - b) La existencia de PS con infección por VIH los expone a infección, progresión a TBC clínica y muerte
 - c) El rápido diagnóstico mantiene el riesgo
 - d) En caso de multi-resistencia el paciente mantiene su condición bacilífera.
9. Lo correcto respecto al tratamiento farmacológico de la TB es:
- a) Primera Fase de mantenimiento o esterilizante
 - b) Segunda fase de inducción o bactericida
 - c) Primera Fase sirve para reducir rápidamente la población bacilar para prevenir la resistencia y con ello el fracaso.
 - d) Primera fase de administración intermitente.
10. La medida preventiva que se brinda a los menores de 19 años que están en contacto con los pacientes con tuberculosis se denomina:
- a) Pruebas de esputo
 - b) Vacunación
 - c) Quimioprofilaxis
 - d) Aislamiento
11. No es una medida de prevención administrativa de TBC nosocomial:
- a) Sospecha y diagnóstico precoz en pacientes
 - b) Tamizaje para diagnóstico de infección y enfermedad en el PS
 - c) Educación y entrenamiento del PS
 - d) Sistemas de ventilación o depuración del aire en aquellos lugares con pacientes bacilíferos pulmonares

12. ¿Cuál es el uso adecuado de la mascarilla N95?
- a) Manipulación de la mascarilla mientras está colocado.
 - b) Permanecer con las mascarillas si se humedecen.
 - c) Duran aproximadamente 25 días
 - d) Protege a la persona que lo utiliza de inhalar gérmenes y al mismo tiempo protege a los demás de los que pueda exhalar.
13. Marca lo correcto respecto al correcto uso de la mascarilla N95:
- a) Colocar el tirante superior sobre la corona de la cabeza.
 - b) Las mascarillas N95 tienen un tiempo de vida de aproximadamente 10-15 días.
 - c) Colocar el tirante inferior a la altura de la nuca.
 - d) Todas las anteriores.
14. Marca lo correcto respecto a la mascarilla N95:
- a) Usualmente se recomiendan respiradores elaborados con una eficiencia del filtro de al menos 95% para partículas de 0,3 micras de diámetro para uso por parte del personal de salud.
 - b) No son factores determinantes del deterioro de los respiradores: la humedad, la tierra y el aplastamiento.
 - c) Deben utilizarse bolsas plásticas ya que retienen la humedad.
 - d) Si el respirador se coloca correctamente, los núcleos de gotitas infecciosas pueden ingresar fácilmente a las vías respiratorias de las personas
15. ¿Cuál es la importancia de la alimentación en la prevención de tuberculosis?
- a) Los alimentos proporcionan energía.
 - b) Aumenta la resistencia a la infección y proceso tuberculoso
 - c) El linfocito necesita un aporte de nutrientes específicos estable, para la síntesis de inmunoglobulinas.
 - d) b y c

ANEXO 6

ESCALA DE PUNTUACION DE ESTANINOS PARA LA OBTENCION DE LA VARIABLE NIVEL DE CONOCIMIENTOS



Donde:

X = Media aritmética

DS = Desviación estándar

Siendo intervalos:

Alto = b+1

Medio = a+1

Bajo = mínimo-a

Reemplazando:

$$A = X - 0.75 (DS)$$

$$a = 8.333 - 0.75(2.357)$$

$$a = 7$$

$$B = X + 0.75 (DS)$$

$$b = 8.333 + 0.75(2.357)$$

$$b = 10$$

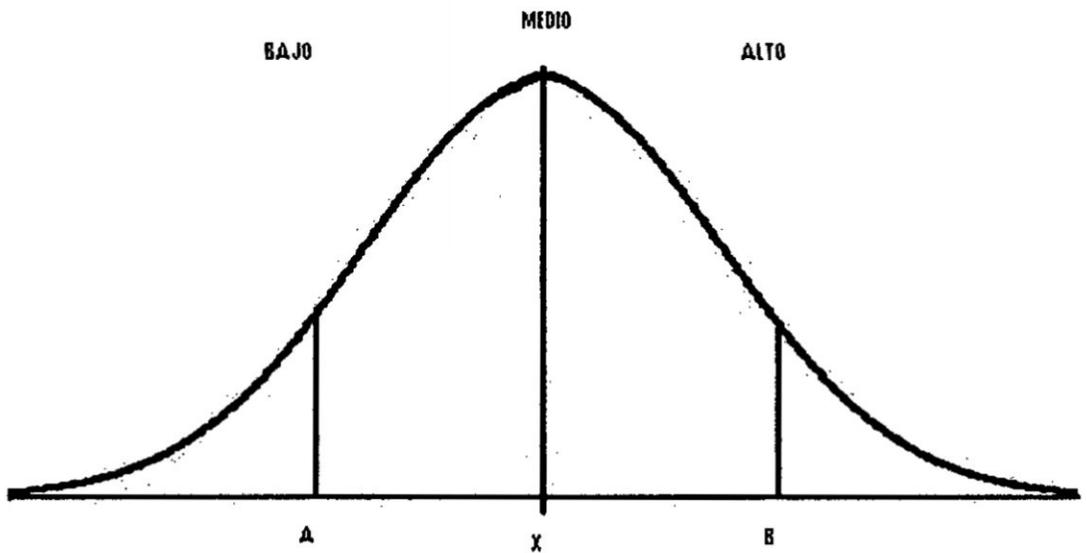
NIVELES:

- ✓ Conocimiento bajo = 4-7
- ✓ Conocimiento medio = 8-10
- ✓ Conocimiento alto = 11-15

ANEXO 7

ESCALA DE PUNTUACION DE ESTANINOS PARA LA OBTENCION DEL NIVEL DE CONOCIMIENTOS EN CADA DIMENSION

7.1 Para obtener el nivel de conocimientos sobre conocimientos generales sobre la tuberculosis pulmonar, se procedió a analizar las siguientes preguntas 1, 2, 3, 4, 5, y 6



$$A = X - 0.75(DS)$$

$$B = X + 0.75(DS)$$

Reemplazando:

$$a = X - 0.75(DS)$$

$$a = 3.592 - 0.75(1.097)$$

$$a = 3$$

$$b = X + 0.75(DS)$$

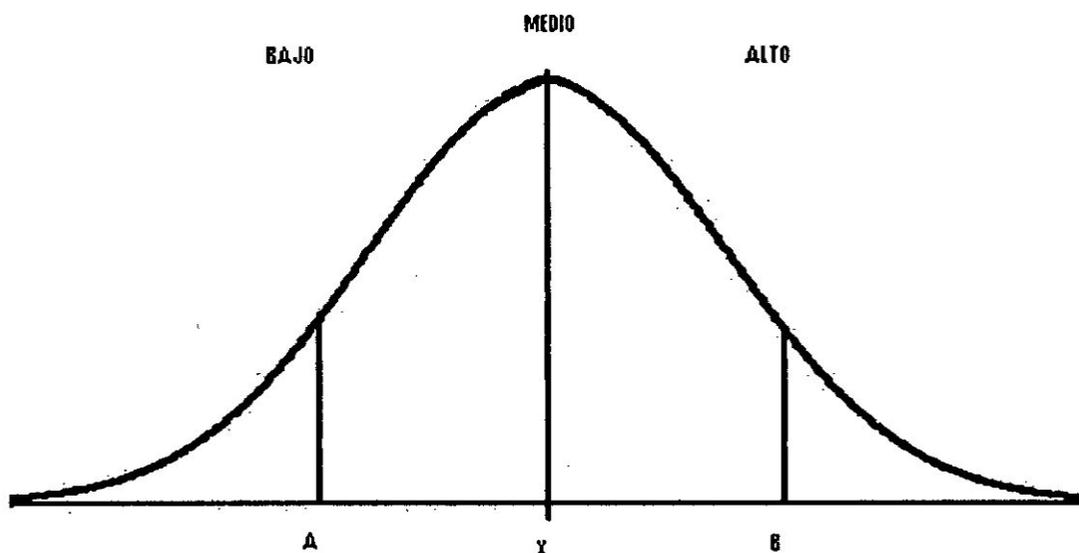
$$b = 3.592 + 0.75(1.097)$$

$$b = 4$$

NIVELES:

- ✓ Conocimiento bajo = 1-3
- ✓ Conocimiento medio = 4
- ✓ Conocimiento alto = 5-6

7.2 Para obtener el nivel de conocimientos sobre controles administrativos y ambientales en prevención de la tuberculosis pulmonar, se procedió a analizar las siguientes preguntas 7, 8, 9, 10 y 11



$$A = X - 0.75 (DS)$$

$$B = X + 0.75 (DS)$$

Reemplazando:

$$a = X - 0.75(DS)$$

$$a = 1.962 - 0.75(1.477)$$

$$a = 1$$

$$b = X + 0.75(DS)$$

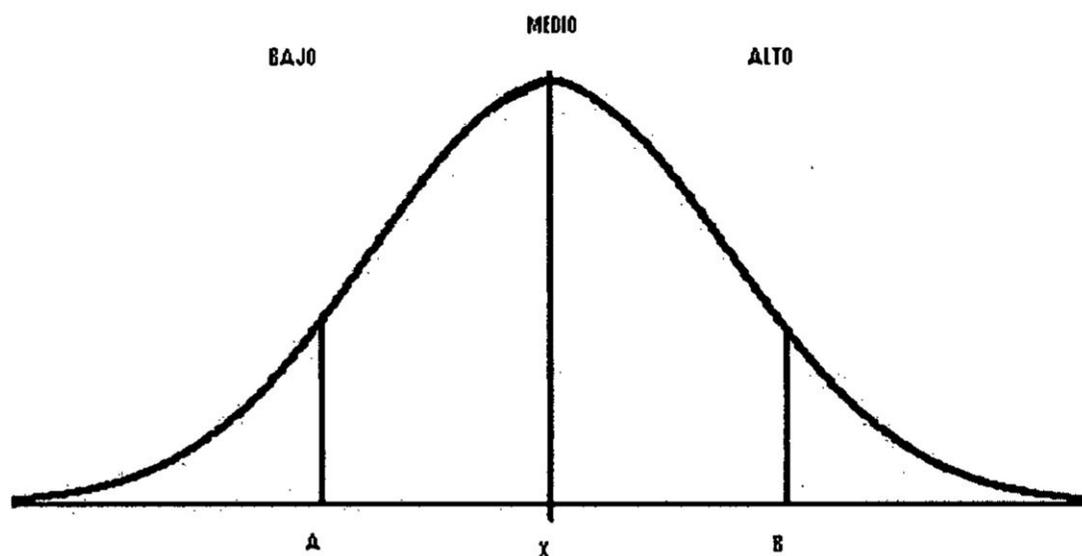
$$b = 1.962 + 0.75(1.477)$$

$$b = 3$$

NIVELES:

- ✓ Conocimiento bajo = 0 -1
- ✓ Conocimiento medio = 2-3
- ✓ Conocimiento alto = 4-5

7.3 Para obtener el nivel de conocimientos sobre protección personal en prevención de la tuberculosis pulmonar, se procedió a analizar las siguientes preguntas 12, 13, 14 y 15



$$A=X-0.75(DS)$$

$$B= X + 0.75 (DS)$$

Reemplazando:

$$a= X - 0.75(DS)$$

$$a=2.777-0.75(0.993)$$

$$a= 2$$

$$b= X + 0.75(DS)$$

$$b=2.777+0.75(0.993)$$

$$b= 4$$

NIVELES:

- ✓ Conocimiento bajo = 0 - 2
- ✓ Conocimiento medio = 3 - 4
- ✓ Conocimiento alto = 5

ANEXO 8
BASE DE DATOS

PRE-TEST	POST-TEST	NIVEL DE INSTRUCCION	DIMENSION CONOCIMIENTOS GENERALES PRE-TEST	DIMENSION CONTROLES ADMINISTRATIVOS Y AMBIENTALES PRE-TEST	DIMENSION PROTECCION PERSONAL PRE-TEST	DIMENSION CONOCIMIENTOS GENERALES POST-TEST	DIMENSION CONTROLES ADMINISTRATIVOS Y AMBIENTALES POST-TEST	DIMENSION PROTECCION PERSONAL POST-TEST	DIFERENCIA
7	13	1	2	1	4	5	4	4	6,00
6	12	1	1	1	4	5	3	4	6,00
4	12	1	3	1	0	5	3	4	8,00
10	14	1	5	2	3	6	4	4	4,00
6	13	1	3	1	2	6	3	4	7,00
10	14	1	5	2	3	6	4	4	4,00
5	12	1	2	1	2	5	4	3	7,00
9	13	1	3	3	3	5	4	4	4,00
7	12	1	3	2	2	6	4	2	5,00
7	14	2	3	1	3	6	4	4	7,00
8	13	2	3	1	4	5	4	4	5,00
6	12	2	3	1	2	5	3	4	6,00
6	12	2	3	0	3	6	3	3	6,00
5	13	2	3	0	2	6	3	4	8,00
8	14	2	3	1	4	6	4	4	6,00
11	14	2	5	2	4	6	4	4	3,00
9	14	2	4	1	4	6	4	4	5,00
8	14	2	4	2	2	6	4	4	6,00
6	8	2	4	0	2	6	0	2	2,00
9	12	2	4	2	3	4	4	4	3,00
13	15	3	5	4	4	6	5	4	2,00
10	15	3	3	5	2	6	5	4	5,00
10	14	3	5	2	3	6	4	4	4,00
11	14	3	4	5	2	5	5	4	3,00
11	15	3	6	3	2	6	5	4	4,00
11	15	3	4	5	2	6	5	4	4,00
12	15	3	4	4	4	6	5	4	3,00

ANEXO 9
SESION EDUCATIVA

- ✓ **Título** : Conocimientos y medidas de prevención generales sobre Tuberculosis Pulmonar
- ✓ **Grupo** : Personal de salud de una Clínica Ocupacional Lince.
- ✓ **Investigadores** : Mandare Custodio, Carmen

- ✓ **Lugar** : Clínica de salud ocupacional Lince
- ✓ **Fecha** : 14 de marzo 2017
- ✓ **Hora** : 2:30 pm
- ✓ **Duración** : 25 – 30 minutos

Contenido a desarrollar:

- Definición y transmisión
- Contagiosidad
- Factores asociados a un mayor riesgo de infección en el personal de salud.
- Medidas de prevención generales
- Tratamiento farmacológico

Objetivos: Al finalizar el personal de salud será capaz de:

- Indicar el concepto y transmisión de la tuberculosis pulmonar.
- Reconocer paciente considerado como contagioso.
- Enumerar factores asociados a riesgo de infección para tuberculosis pulmonar.
- Indicar las medidas de prevención generales.
- Conocer el tratamiento farmacológico contra tuberculosis pulmonar.

Metodología: Lluvia de ideas

Recursos materiales: Diapositivas en Power Point

ANEXO 10
SESION EDUCATIVA

- ✓ **Título** : Medidas de control administrativo y ambiental para el control de la tuberculosis pulmonar en establecimientos de salud.
- ✓ **Grupo** : Personal de salud de una Clínica Ocupacional Lince.
- ✓ **Investigadores** : Mandare Custodio, Carmen
- ✓ **Lugar** : Clínica de salud ocupacional Lince
- ✓ **Fecha** : 15 de marzo 2017
- ✓ **Hora** : 2:30 pm
- ✓ **Duración** : 25 – 30 minutos

Contenido a desarrollar:

- Medidas de control administrativo.
- Medidas de control ambiental.

Objetivos: Al finalizar el personal de salud será capaz de:

- Indicar las medidas de control administrativo para el control de la tuberculosis pulmonar.
- Enumerar las medidas de control ambiental para el control de la tuberculosis pulmonar.

Metodología: Lluvia de ideas

Recursos materiales: Diapositivas en Power Point

ANEXO 11

SESION EDUCATIVA

- ✓ **Título** : Medidas de protección respiratoria para el control de la tuberculosis pulmonar.
- ✓ **Grupo** : Personal de salud de una Clínica Ocupacional Lince.
- ✓ **Investigadores** : Mandare Custodio, Carmen
- ✓ **Lugar** : Clínica de salud ocupacional Lince
- ✓ **Fecha** : 16 de marzo 2017
- ✓ **Hora** : 2:30 pm
- ✓ **Duración** : 25 – 30 minutos

Contenido a desarrollar:

- Instrucciones de uso del respirador.
- Cuidados del respirador.

Objetivos: Al finalizar el personal de salud será capaz de:

- Indicar el correcto uso del respirador.
- Conocer los cuidados del respirador.

Metodología: Lluvia de ideas, demostración

Recursos materiales: Diapositivas en Power Point

ObjetivoS	Contenido	Metodología
<p>Al finalizar el personal de salud será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicar el concepto y transmisión de la tuberculosis pulmonar. • Reconocer paciente considerado como contagioso. • Enumerar factores asociados a riesgo de infección para tuberculosis pulmonar. • Indicar las medidas de prevención generales. 	<p>1. Definición</p> <p>La tuberculosis es una enfermedad infecciosa que suele afectar a los pulmones y es causada por una bacteria (<i>Mycobacterium tuberculosis</i>).</p> <p>2. Transmisión</p> <p>Se transmite de persona a persona a través del aire. Cuando una persona con tuberculosis pulmonar o laríngea tose, estornuda, habla o canta, se propagan en el aire núcleos de gotitas que contienen <i>M. tuberculosis</i>.</p> <p>3. Contagiosidad</p> <p>-En general, se puede considerar contagioso al paciente que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiene la enfermedad en los pulmones o laringe, • Está tosiendo • Es sometido a procedimientos que producen tos • Tiene un BK positivo • No está recibiendo tratamiento para la TB • Está al inicio del tratamiento para la TB • No responde clínicamente o bacteriológicamente al tratamiento anti-tuberculoso. <p>-Se puede considerar contagioso a todo paciente con TB MDR confirmada hasta que:</p>	<p>Lluvia de ideas</p> 

<ul style="list-style-type: none"> • Conocer el tratamiento farmacológico contra tuberculosis pulmonar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Haya una mejoría clínica observada bajo un tratamiento supervisado, y que además • Haya tenido tres BK negativos consecutivos. <p>4. Factores asociados a un mayor riesgo de infección en el personal de salud</p> <ul style="list-style-type: none"> -Volumen de pacientes con TBC atendidos en una institución -Ocupación del PS -Oportunidad diagnóstica -Barreras protectoras para el PS -Inmunosupresión en el PS -Desnutrición en el PS <p>5. Medidas de prevención generales</p> <p>5.1. Vacuna antituberculosa BCG</p> <p>Se ha documentado el efecto protector en niños contra la meningitis tuberculosa y la tuberculosis diseminada. La OMS recomienda su uso en aquellos países donde la incidencia de la enfermedad es mayor al 1% o su prevalencia sea mayor al 10%.</p> <p>5.2. Alimentación y su importancia</p> <p>Una adecuada alimentación indispensable para el buen funcionamiento del sistema inmunológico. El linfocito es una unidad metabólica muy activa, que cambia los componentes de su superficie (incluso sus inmunoglobulinas) cada 8 a 24 horas, por lo cual necesita un aporte de</p>	
--	--	---

nutrientes específicos estable para la síntesis de estos constituyentes celulares.

La pirámide alimentaria o pirámide nutricional es un gráfico diseñado con el fin de indicar en forma simple cuáles son los alimentos que son necesarios en la dieta, y en qué cantidad deben consumirse para lograr una dieta sana y balanceada.

6. Tratamiento Farmacológico

Primera Fase; de inducción o bactericida, sirve para reducir rápidamente la población bacilar de crecimiento y multiplicación rápida (50 dosis) de lunes a sábado.

- Etambutol 400mg. – 3 tabletas diarias.**
- Rifampicina 300 mg. – 2 capsulas diarias.**
- Isoniazida 100 mg. – 3 tabletas diarias.**
- Pirazinamida 500 mg. – 3 tabletas diarias.**

Segunda fase; de mantenimiento o esterilizante, incluye menor número de medicamentos, suficientes para conseguir la eliminación de los bacilos persistentes y evitar así las recaídas.

(32 dosis) dos veces por semana:

- Rifampicina 300 mg. 2 cap. 2 veces por semana.**
- Isoniazida 100 mg. 8 tabletas -- 2 veces por semana**



Objetivos	Contenido	Metodología
<p>Al finalizar el personal de salud será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Indicar las medidas de control administrativo para el control de la tuberculosis pulmonar. Enumerar las medidas de control ambiental para el control de la tuberculosis pulmonar. 	<p>1 Medidas de control administrativo</p> <p>1.1 Evaluación del riesgo en el establecimiento</p> <p>1.1.1 Procedimientos que producen tos</p> <ul style="list-style-type: none"> -No realizar estos procedimientos en pacientes con TB si no es necesario - Realizar dichos procedimientos en áreas que cumplan los requerimientos de presión negativa y recambios de aire. - Los trabajadores de salud deben usar protección respiratoria <p>1.2 Desarrollo del plan de control de infecciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estar basado en el nivel de riesgo • Tener el plan y todos los procedimientos por escrito , que sean fáciles de comprender y accesibles <p>1.3 Diagnóstico oportuno de pacientes con TB</p> <ul style="list-style-type: none"> • En todo paciente hospitalizado deberá investigarse si es sintomático respiratorio independientemente del servicio, sobre todo si tiene factores de riesgo. • En todo paciente de consulta externa deberá buscarse sintomáticos respiratorios entre los pacientes que acuden al establecimiento. <p>1.3.1 Baciloscopía</p> <p>La herramienta fundamental para el diagnóstico de caso de Tuberculosis es la bacteriología (Baciloscopía y Cultivo) por su alta especificidad, sensibilidad y valor predictivo.</p>	<p>Lluvia de ideas</p>   

2 En hospitales con elevado # de atenciones deberá procesarse muestras de BK los 7 días de la semana

3 En el caso de establecimientos del primer nivel de atención se deberá realizar la baciloscopia con prontitud (resultado en no más de 24 horas)

3.1 Aislamiento de pacientes con TB.

**-Separación por espacio físico
Separación por horario de atención
Minimizar el tiempo de permanencia en los establecimientos de salud**

3.2 Información, educación y comunicación del personal de salud

Se debe capacitar al personal de salud en:

- Transmisión y patogenia del M. tuberculosis;**
- Ambientes o servicios con mayor riesgo de transmisión de TB;**
- Personas con mayor riesgo de contraer tuberculosis;**
- Prevención y control de infecciones en tuberculosis (medidas administrativas, ambientales y de protección respiratoria)**

3.3 Monitoreo de la enfermedad e infección con TB en el personal de salud.

A. Identificar y evaluar rápidamente al personal de salud con síntomas de TB activa;

B. En caso de contar con recursos suficientes, se podrá realizar investigaciones operacionales de infección con TB en personal de salud.



Prueba de conversión de tuberculina

Pruebas de liberación de interferón gama

Tamizaje de sintomáticos respiratorios con radiografía de tórax y baciloscopías

4 Medidas de control ambiental
Segunda línea de defensa para prevenir la transmisión del M. tuberculosis al personal de salud y a los pacientes.

Tienen por objetivo reducir la concentración de núcleos de gotitas infecciosas y controlar la direccionalidad y el flujo del aire.

2.1 Ventilación natural

La técnica más sencilla y menos costosa es maximizar la ventilación natural mediante ventanas abiertas y asegurar una ventilación cruzada

2.2 Ventilación mecánica

El flujo direccional del aire debe empezar en un área "limpia", pasar por el personal de salud, el paciente y terminar en el exterior

2.3 Luz ultravioleta germicida

Puede inactivar al M. tuberculosis y otras bacterias y virus contenidos en núcleos de gotitas.

La OMS recomienda el uso de la LUV como una alternativa a intervenciones más costosas como sistemas de ventilación mecánica.



ObjetivoS	Contenido	Metodología
<p>Al finalizar el personal de salud será capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Indicar el correcto uso del respirador. • Conocer los cuidados del respirador. 	<p>1. Medidas de protección respiratoria La protección respiratoria complementa y NO sustituye las medidas de control administrativo y control ambiental</p> <p>Tiene por objetivo proteger al personal de salud en áreas donde la concentración de núcleos de gotitas de M. tuberculosis no puede ser reducida adecuadamente por medidas de control administrativo y ambiental.</p> <p>1.1. Instrucciones de uso</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ubicar el centro de la pieza y doblarla. - Colocar los tirantes en la parte posterior de la mano. - Colocar el respirador en la cara. - Jalar el tirante superior por encima de la cabeza. - Colocar el tirante superior sobre la corona de la cabeza. - Jalar el tirante inferior por encima de la cabeza. - Colocar el tirante inferior a la altura de la nuca. - Oprimir el clip metálico para asegurar la nariz. - Jalar el respirador sobre el mentón. 	<p>Lluvia de ideas, demostración</p> 

1.2 Cuidados del respirador

a) Integridad del respirador

- El respirador mantenga su integridad estructural y funcional. Si el material del filtro está dañado o sucio se debe desechar el respirador
- El elástico de su respirador no haya perdido elasticidad o esté dañado.

b) Conservación

- Los respiradores son desechables, pero pueden usarse varias veces si se conservan adecuadamente, evitando la humedad, la tierra y el aplastamiento.
- Deben guardarse en un lugar limpio, seguro y seco y de preferencia envolverse con una tela delgada o en un papel y no en una bolsa, para evitar la humedad y los hongos, también puede guardarse en una caja que evite su aplastamiento

