

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE ENFERMERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**



**CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD POR EL
PROFESIONAL DE ENFERMERÍA DE LA ESTRATEGIA DE
TUBERCULOSIS ASOCIADO A LA DISPONIBILIDAD DE
MATERIAL, RED PUNO-2017**

TESIS

PRESENTADA POR:

KAREM NATIVIDAD QUISPE ARAGÓN

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

LICENCIADA EN ENFERMERÍA

PUNO – PERÚ

2017

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO - PUNO

FACULTAD DE ENFERMERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

TESIS

**CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD POR EL
PROFESIONAL DE ENFERMERÍA DE LA ESTRATEGIA DE
TUBERCULOSIS ASOCIADO A LA DISPONIBILIDAD DE MATERIAL,
RED PUNO - 2017**

PRESENTADA POR:

KAREM NATIVIDAD QUISPE ARAGÓN

Fecha de Sustentación: 28 – diciembre - 2017

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

LICENCIADA EN ENFERMERÍA



APROBADA POR:

PRESIDENTE:

Mtra. SILVIA DEA CÚZACA ARROYO

PRIMER MIEMBRO:

M.C. JUSTO FERNANDEZ VACA

SEGUNDO MIEMBRO:

M.Sc. ELSA GABRIELA MAQUERA BERNEDO

DIRECTOR / ASESOR:

Dra. HAYDEE CELIA PINEDA CHAIÑA

PUNO – PERÚ

2017

Área : Salud Familiar y Comunitaria

Tema : Sistemas de Supervisión y Monitoreo

DEDICATORIA

*A Dios quien me guía por el buen camino,
por darme fuerzas para seguir adelante y no
desmayar en los problemas que se
presentan, enseñándome a encarar las
adversidades sin perder nunca la dignidad
ni desfallecer.*

*A mis padres GERARDO Y ANTONIETA, por
su apoyo incondicional, consejos,
compresión, amor y ser fuente de inspiración
para mi superación a pesar de los momentos
A mis queridos hermanos ALEX Y MARGOT
con cariño por brindarme su apoyo moral en
todo momento.*

*A mis amigas de toda mi vida, en especial a
Maritza, Ana y Mayra que nos apoyamos
mutuamente en nuestra formación
profesional.*

*Finalmente, a los maestros, aquellos que
marcaron cada etapa de nuestro camino
universitario.*

Karem Natividad

AGRADECIMIENTO

- *En primer lugar, a Dios por darme el milagro de la vida y haberme guiado por el camino de la felicidad; y concederme el saber amar y el perdón infinito, salud y una familia maravillosa; por siempre mostrarme y guiarme por el sendero del bien.*
- *A mi Alma Mater, la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, por acogerme y darme la oportunidad de forjarme profesionalmente.*
- *A esta prestigiosa Facultad de Enfermería y su plana docente quienes me impartieron sus conocimientos teórico-prácticos necesarios para mi formación profesional y desempeño en mi futuro profesional de Enfermería.*
- *A los miembros del jurado calificador: M.Sc. Silvia Curaca, MC. Justo Fernández Mg. Gabriela Maquera, por sus sugerencias y aportes que me brindaron para la culminación del presente trabajo de investigación.*
- *Con especial gratitud, cariño y respeto a mi directora de tesis Dra. Haydee Pineda Chaiña, por su tiempo, y constantes orientaciones, durante el desarrollo y culminación del presente trabajo de Investigación.*
- *Mi agradecimiento a las licenciadas de enfermería que laboran en la estrategia de TBC de la Red de Salud Puno, por su colaboración durante la ejecución de la investigación.*

Karem Natividad

ÍNDICE

	Pág.
DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	4
ÍNDICE DE TABLAS	6
ACRÓNIMOS.....	7
RESUMEN	8
ABSTRACT.....	9
CAPITULO I	10
INTRODUCCIÓN.....	10
1.1 EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN	10
1.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	12
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	15
1.4. IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL ESTUDIO.....	15
1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	16
1.6 CARACTERIZACIÓN DEL AREA DE INVESTIGACIÓN.....	16
CAPÍTULO II	17
REVISIÓN DE LITERATURA.....	17
2.1. MARCO TEORICO.....	17
2.2. MARCO CONCEPTUAL	36
2.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	38
CAPÍTULO III.....	39
MATERIALES Y MÉTODOS	39
3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	39
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA DE INVESTIGACIÓN.....	40
3.3. TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	40
3.4. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	41
3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	42
CAPITULO IV.....	43
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	43
4.1. RESULTADOS	43
4.2 DISCUSIÓN.....	47
CONCLUSIONES	52
RECOMENDACIONES	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	54
ANEXOS	59

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA ASOCIADO A LA DISPONIBILIDAD DE MATERIAL, RED PUNO-2017	43
TABLA 2: CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS ADMINISTRATIVAS POR EL PROFESIONAL DE ENFERMERIA DE LA ESTRAGIA DE TUBERCULOSIS DE LA RED PUNO-2017.....	44
TABLA 3: CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES CON LA DISPONIBILIDAD DE MATERIALES POR EL PROFESIONAL DE ENFERMERIA DE LA ESTRATEGIA TUBERCULOSIS, RED-PUNO.2017.....	45
TABLA 4: CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS PROTECCION PERSONAL Y LA DISPONIBILIDAD DE MATERIALES POR EL PROFESIONAL DE ENFERMERIA DE LA ESTRATEGIA TUBERCULOSIS, RED-PUNO.2017.....	46

ACRÓNIMOS

ADA	: Adeosina desaminasa
BAAR	: Bacilo Acido Alcohol Resistente
BCG	: Bacilos de Calmette y Guérin
E	: Etambutol
EPOC	: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
H	: Isonacida
LCR	: Líquido Cefaloraquideo
OMS	: Organización Mundial de Salud
PAS	: Acido paraaminosalicítico
PCT	: Programa Nacional de Control de la Tuberculosis:
PPD	: Prueba cutánea de derivado proteico purificado
R	: Rifampicina
S	: Estreptomcina
TBC	: Tuberculosis
TBP	: Tuberculosis pulmonar
Z	: Pirazinamina

RESUMEN

La investigación sobre cumplimiento de las medidas de bioseguridad del profesional de enfermería asociado a la disponibilidad de materiales de la Red-Puno, 2017; se realizó con el objetivo de: Determinar el cumplimiento de medidas de bioseguridad asociado a la disponibilidad de material de la Red-Puno. El estudio fue de tipo descriptivo asociativo – transversal, la población y muestra estuvo constituida por 78 profesionales de enfermería encargadas de la estrategia de tuberculosis, para la obtención de datos acerca de la aplicación de la norma de bioseguridad se entrevistó a los profesionales aplicando un cuestionario y para observar la disponibilidad de material fue a través de una lista de chequeo. La confrontación de la hipótesis fue a través de la Chi - cuadrada (χ^2). Los resultados ponen en evidencia que el 95% de profesionales de enfermería cumple con las medidas administrativas 5% no cumple; el 59% cumple con las medidas ambientales, y 41% no cumple, 82% cumple con la protección personal, el 18 % no cumple; respecto a la disponibilidad de materiales el 26% cuenta con materiales y el 74% los materiales de bioseguridad no están disponibles. Estadísticamente se encontró que el cumplimiento de las medidas ambientes y protección personal está asociado a la disponibilidad de material, y no existe asociación entre las medidas administrativas y la disponibilidad de material.

Palabras Clave: Cumplimiento de medidas de bioseguridad, tuberculosis, disponibilidad de material de bioseguridad.

ABSTRACT

The research about compliance with biosecurity measures of the nursing professional associated with the availability of materials from the Red-Puno, 2017; whose objective was: To determine compliance with biosecurity measures associated with the availability of Red-Puno material. The study was descriptive associative - transversal, the population and sample was constituted by 78 nursing professionals responsible for the tuberculosis strategy, to obtain data about the application of the biosafety norm, the professionals were interviewed by applying a questionnaire and to observe the availability of material was through a checklist. The confrontation of the hypothesis was through the chi-square (χ^2). The results show that 95% of nursing professionals comply with administrative measures 5% does not comply; 59% comply with environmental measures, and 41% do not comply, 82% comply with personal protection, 18% do not comply; Regarding the availability of materials, 26% have materials and 74% have biosecurity materials. Statistically it was found that compliance with environmental measures and personal protection is associated with the availability of material, and there is no association between administrative measures and the availability of material.

Key words: Compliance with biosecurity measures, tuberculosis, availability of biosecurity material.

.

CAPITULO I INTRODUCCIÓN

1.1 EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

La bioseguridad, según la Organización Mundial de Salud (OMS) es un conjunto de normas y medidas para proteger la salud del personal frente a riesgos biológicos, químicos y físicos a los que está expuesto en el desempeño de sus funciones ⁽¹⁾. La tuberculosis es una enfermedad causada por *Mycobacterium tuberculosis*, una bacteria que casi siempre afecta a los pulmones; se transmite de persona a persona a través del aire, cuando un enfermo de tuberculosis pulmonar tose, estornuda o escupe, expulsa bacilos tuberculosos al aire, basta con que una persona susceptible inhale unos pocos bacilos para quedar infectada. ⁽²⁾

En una investigación de Chile la tuberculosis se considera un riesgo ocupacional que explica entre 5 y 5.361 casos por 100.000 personas en el personal de salud por sobre la población general en países en vías de desarrollo. ⁽³⁾

Según reportes de la OMS, la tuberculosis es un importante problema sanitario a escala mundial que cobró en el 2013 más de un millón 800 mil vidas. Sólo en Sudamérica murieron 50 mil personas afectadas por esta causa, debido a esto la tuberculosis es considerada la segunda enfermedad mortal infecciosa; en el 2014; 9,6 millones de personas enfermaron de tuberculosis y 1,5 millones murieron por esta enfermedad ⁽⁴⁾.

En América del Sur (región andina), se estima un total de 77.000 casos nuevos y se cree que 29.000 ocurrieron en Perú, donde junto a Brasil representaron más de la mitad de todos los casos estimados de TB-MDR en la región. ⁽⁵⁾

La estrategia sanitaria nacional de prevención y control de tuberculosis publicó en su informe sobre los resultados de la encuesta sobre tuberculosis en trabajadores de salud, de 38 hospitales del Ministerio de Salud (MINSa) a nivel nacional, entre los años 2000-

2007, se reportó 602 trabajadores de salud con TB, de estos 154 son multidrogos resistentes (MDR), concentrándose el 84% de casos resistentes en las Direcciones de Salud de Lima y Callao ⁽⁶⁾

En un estudio epidemiológico sobre tuberculosis en trabajadores de salud, que se dió en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en Lima-Perú se tuvo como resultado que durante el periodo de estudio 2006-2013 se identificaron 56 trabajadores de Salud con diagnóstico de TBC pertenecientes al Programa Nacional de Control de Tuberculosis.⁽⁸⁾ Para el año 2013 y 2014 se notificaron al sistema de vigilancia epidemiológica, 226 y 241 casos de TB en trabajadores de salud respectivamente.⁽⁷⁾

En otro estudio cuyo objetivo fue describir las características epidemiológicas de la tuberculosis en trabajadores de salud del Perú, durante los años 2013, 2014 y 2015, en sus resultados se notificaron 755 casos de tuberculosis, el 60% laboraban en hospitales, 28% en establecimientos del primer nivel de atención y 12% en establecimientos privados. 57% de los casos laboraban en establecimientos de salud de Lima Metropolitana y el Callao. La edad promedio de los trabajadores fue de 38 años (rango 19 a 89 años) y 63,6% fueron mujeres; 6,1% de los casos fueron resistentes, principalmente tuberculosis multidrogosresistente; 67% de los casos fueron tuberculosis pulmonar con confirmación bacteriológica. Profesionales y técnicos de la salud representaron el 82,5% de los casos, consultorios, hospitalización y emergencia, fueron las áreas donde laboraban el 55,2% de los casos. Siendo así que la tuberculosis constituye un riesgo laboral importante para los trabajadores de salud de los establecimientos de salud públicos y privados, que afecta principalmente al grupo de profesionales y técnicos de la salud que realizan labores en áreas de cuidado y atención directa con pacientes en grandes hospitales de Perú.⁽⁸⁾

Estos datos nos permiten atribuir que la tuberculosis no sólo está causando estragos entre los pacientes sino también en quienes, paradójicamente, buscan combatirla (enfermeras, médicos y todo el personal de salud). La enfermera es la profesional de salud encargada de detectar pacientes sintomáticos respiratorios (esputos espontáneos), supervisión del cumplimiento del tratamiento y el seguimiento correspondiente. En este proceso es cuando el profesional se expone al contagio principalmente si no cumple con el cumplimiento las normas de bioseguridad y de las medidas de control.

Las normas de la estrategia de tuberculosis mencionan que se debe de cumplir con medidas de control administrativas, ambientales y protección personal, sin embargo, se observa que no se cumple en la mayoría de los establecimientos de salud, para la atención del paciente con tuberculosis, corriendo así el riesgo de contagiarse.⁽⁹⁾

Otro aspecto importante y de mucha preocupación es lo que comprende a los insumos de bioseguridad destinados a este proceso y que en ocasiones son escasos los materiales para cumplir dicha tarea, Durante la experiencia laboral durante el internado comunitario se observó que en el momento para atender a un paciente con tuberculosis, no se contaba con el barbijo N°95 y mandil desechable en el establecimiento, corriendo el riesgo de contagiarse, solo existía un mandil que se usaba para la atención de los niños.

La TB en trabajadores de la salud constituye un serio problema de salud pública y resulta de gran preocupación dada su constante exposición en los lugares de trabajo. A partir de esta realidad, la investigación “cumplimiento de medidas de bioseguridad asociado a la disponibilidad de material, por el profesional de enfermería que labora en la estrategia de tuberculosis de la Red-Puno” tiene el propósito de proporcionar a la institución información actual sobre el cumplimiento e incumplimiento de medidas de bioseguridad : medidas de control administrativo, medidas de control ambiental y medidas de protección personal ,que tiene el profesional de enfermería para evitar el riesgo de contagio de tuberculosis, ya que cada día cobra mayor valor por lo que la tuberculosis representa un riesgo ocupacional significativo y de informarnos sobre la disponibilidad del material para cumplir estas normas.

1.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Revisada la información se encontró las siguientes investigaciones y se presentan a continuación:

1.2.1 A NIVEL INTERNACIONAL

En la investigación titulada: Aplicación de las normas de bioseguridad de los profesionales de enfermería, un estudio de tipo descriptivo, de corte transversal, no experimental, cuyo objetivo fue determinar la aplicación de las normas de bioseguridad de los profesionales de enfermería en la unidad de diálisis del hospital, la muestra estuvo conformada por 32 profesionales. Como instrumento se utilizó una guía de observación que permitió verificar la aplicación de las normas de bioseguridad

por el personal de enfermería. Los resultados demostraron, que el 95,31% del personal realiza el lavado de manos antes de cada procedimiento, un 97,66% lo realiza después de cada procedimiento y un 89,06% aplica las técnicas adecuadas al momento de lavarse las manos. Que un 99,22% hace uso correcto de guantes al momento de preparar el tratamiento, que un 0% utiliza protección ocular, que un 68,75% utiliza correctamente el Tapabocas, tan solo un 20,31% utiliza Botas desechables, un 46,88% utiliza correctamente el mono clínico, solo el 39,84% usa el gorro, el 0% se coloca ropa impermeable, un 100% del personal maneja el material punzocortante ya que cuenta con los recipientes adecuados para el descarte del material y separa adecuadamente los desechos sólidos del material punzocortante. Por lo que se concluye que sí se aplican las normas de bioseguridad: ⁽¹⁰⁾

En otro estudio se revisó cuarenta y tres estudios realizados principalmente en Estados Unidos, Reino Unido y Canadá en el periodo 2005–2010. Estos estudios registraron 1.176 casos de infección por TB latente entre los trabajadores de la salud.. Los resultados demuestran que el riesgo de adquirir TB entre los trabajadores de la salud es consistentemente mayor que el riesgo entre la población general. Por esta razón, la TB puede ser considerada como una enfermedad profesional ⁽¹¹⁾

Otro estudio, llevado a cabo en el hospital de Hanoi - Vietnam, para determinar la prevalencia de la infección de la TB en trabajadores de la salud, con una muestra de 300 trabajadores a quienes se les aplicó los ensayos de liberación de Interferón Gamma: QuantiFERON-TB Gold, 2 pruebas de tuberculina en la piel y un cuestionario. La prevalencia de la infección de TB estimada por cada prueba fue de 47,3%, 61,1% y el 66,3% respectivamente, constituyendo una alta prevalencia entre los trabajadores de la salud en ese hospital ⁽¹²⁾.

En un estudio retrospectivo, estimaron las tasas de TB multiresistente entre los trabajadores de la salud en Sudáfrica en el periodo 2003-2008, en un Hospital público donde participaron 231 trabajadores de la salud. La incidencia estimada de TB-MDR fue de 64.8 por cada 100.000 trabajadores de la salud frente al 11,9 por cada 100.000 personas que no lo eran. ⁽¹³⁾.

1.2.2 A NIVEL NACIONAL

En la investigación titulada: 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, planteo como objetivo: Determinar el nivel de conocimiento y el grado de cumplimiento de las medidas de bioseguridad aplicadas por el personal de enfermería que labora en el programa de control de la tuberculosis en la Red. Estudio de diseño transversal, descriptivo, siendo la población y la muestra de 25 enfermeras y técnicas de enfermería, evaluándose el nivel de conocimientos mediante cuestionario y el grado de cumplimiento mediante una guía de observación. Los resultados fueron que el 72% de los encuestados presentan un nivel de conocimiento alto, un 24% presentan un nivel de conocimiento medio y el 4% presenta bajo el nivel de conocimiento; Con respecto al grado de cumplimiento, 68% cuentan con un grado de cumplimiento desfavorable y el 32% presentan un grado de cumplimiento desfavorable. Conclusión: Una gran mayoría del personal de enfermería presenta el nivel de conocimiento alto a medio y el grado de cumplimiento desfavorable.⁽¹⁴⁾

En el año 2009, la unidad técnica de tuberculosis multidrogoresistente (TB-MDR) en Perú presentó un estudio sobre TB en trabajadores de Salud en tratamiento durante los años 1997 al 2009 que reveló que el 22% de los pacientes con TB-MDR son técnicos en enfermería, el 21% son enfermeros y el 19% médicos, concluyeron que, quienes se encuentran expuestos directamente a personas enfermas con TB, son los más vulnerables a contagiarse.⁽¹⁵⁾

Otro estudio realizado, cuyo objetivo fue: Determinar las prácticas de medidas de bioseguridad para prevenir el contagio de tuberculosis pulmonar por el profesional de enfermería. Estudio de investigación 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 transeccional descriptiva. Donde la muestra fue conformada por 10 Licenciadas en enfermería del centro de salud Santa Ana. Los resultados evidencian que el 60% de profesionales en enfermería practican medidas de bioseguridad de manera inadecuada y un 40% de profesionales en enfermería practican medidas de bioseguridad adecuadas. Se concluyó que la mayoría de los profesionales de enfermería del centro de Salud de Santa Ana, tuvieron prácticas inadecuadas.⁽¹⁶⁾

1.2.3 A NIVEL LOCAL

En la investigación: Nivel de conocimiento y aplicación de bioseguridad en el profesional de enfermería en hospitalización y emergencia del Hospital Yunguyo-Puno 2014” cuyo objetivo fue determinar nivel de conocimiento y aplicación de bioseguridad en el profesional de enfermería en hospitalización y emergencia del hospital Yunguyo, el tipo de investigación fue descriptivo transversal. La población estuvo conformada por 11 enfermeras, las técnicas utilizadas fueron encuesta y observación participativa; los instrumentos un cuestionario y guía de observación. Donde se llega a la conclusión de que el nivel de conocimiento de medidas de bioseguridad en las profesionales de enfermería es bueno; sin embargo, la aplicación es realizada solo a veces o nunca. ⁽¹⁷⁾

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿El cumplimiento de las medidas de bioseguridad por el profesional de enfermería de la estrategia PCT está asociado a la disponibilidad de materiales en la Red Puno, 2017?

1.4. IMPORTANCIA Y UTILIDAD DEL ESTUDIO

Los resultados de la investigación permitirán a las autoridades del Ministerio de Salud la necesidad de implementar con el material de bioseguridad al profesional encargado de la estrategia PCT.

Sirve como base para establecer estrategias de vigilancia epidemiológica ocupacional en los trabajadores de salud, necesarias para mejorar las condiciones de trabajo y de bioseguridad de los mismos y disminuir el riesgo de contagio de TB tanto a los usuarios de los servicios como al personal de salud. A su vez sirve para lograr cambios de actitudes y/o conductas mediante cursos de capacitación sobre medidas de bioseguridad, se es necesario la importancia sobre la práctica diaria del lavado de manos, uso de respiradores N95 y las medidas de prevención, para contribuir a mejorar y/o mantener la práctica de las medidas de bioseguridad durante la atención de los pacientes con TB. De igual manera permitirá conocer a las autoridades de enfermería de los puestos de salud la situación respecto a las prácticas de medidas bioseguridad del personal de enfermería, y promover la planificación de programas de educación permanente dirigida

a mejorar y/o mantener la práctica de las medidas de bioseguridad durante la atención de los pacientes con TBP.

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

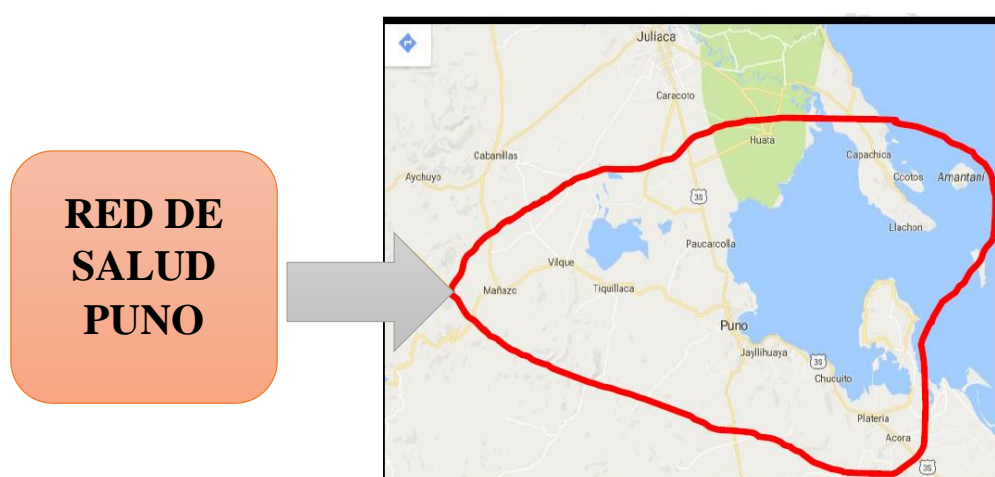
Determinar el cumplimiento de las medidas de bioseguridad por el profesional de enfermería de la estrategia de tuberculosis asociado a la disponibilidad de material, Red Puno-2017

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar el cumplimiento de las medidas administrativas.
- Identificar el cumplimiento de las medidas de bioseguridad ambiental asociado a la disponibilidad de material
- Identificar el cumplimiento de las medidas de bioseguridad de protección personal asociado a la disponibilidad de material.

1.6 CARACTERIZACIÓN DEL AREA DE INVESTIGACIÓN

El estudio se llevó acabo en los 78 establecimientos de la Red de Salud Puno, que atiende en la estrategia de PCT a cargo de un profesional de enfermería.



Fuente: Google maps

CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. MARCO TEORICO

A) GENERALIDADES DE TUBERCULOSIS

La tuberculosis es una infección producida por el *Mycobacterium tuberculosis* o bacilo de Koch. Se caracteriza por un período de latencia prolongado entre la infección inicial y las manifestaciones clínicas en el que predomina la neumopatía (aunque también puede afectar a otros órganos) y una respuesta granulomatosa con inflamación y lesión de los tejidos ⁽¹⁸⁾

La tuberculosis se transmite de persona a persona a través del aire. Cuando un enfermo de tuberculosis pulmonar tose, estornuda o escupe, expulsa bacilos tuberculosos al aire. Basta con que una persona inhale unos pocos bacilos para quedar infectada ⁽¹⁹⁾. Y los síntomas de una tuberculosis pulmonar activa son tos, a veces con esputo que puede ser sanguinolento, dolor torácico, debilidad, pérdida de peso, fiebre, fiebre y sudoración nocturna. La tuberculosis se puede tratar mediante la administración de antibióticos.

La falta de detección de los casos existentes, los abandonos del tratamiento y, más recientemente la aparición de resistencia a los fármacos antituberculosos tradicionales, la tuberculosis en la actualidad sigue siendo un importante problema de salud pública, por el daño que provoca, principalmente, como causa de enfermedad y, en menor, también como causa de mortalidad ⁽²⁰⁾

1.- CADENA EPIDEMIOLÓGICA DE TRANSMISIÓN

Al tratarse de una enfermedad infecciosa causada por un microorganismo, para que se pueda transmitir a otros individuos es obligatorio que el agente causal se ponga en contacto con la población susceptible de enfermar mediante la denominada cadena de

infección constituida por el reservorio/fuente de infección y un mecanismo de transmisión⁽²¹⁾

1.2.- AGENTE CAUSAL

La tuberculosis es una enfermedad producida por el *Mycobacterium tuberculosis*, bacilo del género *Mycobacterium*, formando el denominado Complejo M. Tuberculosis junto con el *M. bovis*, el *M. africanum* y el *M. microti*. Cualquiera de ellos puede producir la enfermedad, aunque en nuestro medio el más frecuente, con gran diferencia, es la enfermedad producida por el *M. tuberculosis*.

Siendo un microorganismo muy resistente al frío, a la congelación y a la desecación y muy sensible al calor, la luz solar y la luz ultravioleta, tiene ciertas características especiales en su desarrollo que le confieren grandes diferencias con las bacterias convencionales. Así, su lenta capacidad de división (14-24 horas) y la dependencia en su crecimiento de las condiciones locales donde se desarrolla (como la presencia o ausencia de oxígeno y la dependencia del pH del medio) pueden ocasionar un estado de letargo o lactancia^{(21) (22)}

1.3.- RESERVORIO Y FUENTE DE INFECCIÓN

El reservorio es el hábitat natural del agente infeccioso. Es el lugar donde crecen y se reproducen. Según el tipo de agentes estos pueden tener reservorios Humanos, (enfermo o portador) por ejemplo reservorio de *M. tuberculosis* es fundamentalmente el hombre, ya sea el individuo sano infectado o el enfermo, animales (enfermo o portador) o mixtos. Algunos pocos agentes, como los hongos, utilizan un ambiente inanimado como reservorio

La fuente de infección es exclusivamente el hombre enfermo. En los sujetos infectados el bacilo puede mantenerse en estado de latencia y por tiempo indefinido. Los sujetos infectados transmiten la infección tuberculosa. Sólo cuando estos sujetos infectados enferman, se transforman en fuentes de contagio. Un sujeto infectado puede enfermar aún muchos años después de contraída la infección original, aunque el riesgo mayor es en los dos primeros años que siguen a la primo-infección tuberculosa. Cabe diferenciar la fuente de infección (elemento directamente infectante para el huésped) hasta aquí descrita de la fuente de contaminación, que es aquélla que permite el acceso del agente a la fuente de infección.^{(23) (24)}

El ser humano actúa como fuente de infección a partir de casos clínicos agudos y a partir de portadores. En la tuberculosis, cuando se diagnostica al enfermo, este ya ha infectado

un promedio de 5 personas (de ahí la importancia de la pesquisa en los pacientes sintomáticos respiratorio) ⁽²⁵⁾

1.4.- MECANISMOS DE TRANSMISIÓN

La transmisión es la forma en que el agente infeccioso se transmite del reservorio al huésped.

Los principales mecanismos son los siguientes:

1) **Transmisión directa:**

Es la transferencia directa del agente infeccioso a una puerta de entrada para que se pueda llevar a cabo la infección. Se denomina también transmisión de persona a persona. Esto puede ocurrir por rociado de gotillas por aspersión (gotas de flügge) en las conjuntivas o en las membranas mucosas de la nariz o boca al estornudar, toser, escupir, hablar o cantar, y por contacto directo como al tocar, besar, al tener relaciones sexuales. En el caso de las micosis sistémicas, la transmisión ocurre por exposición directa de tejido susceptible a un agente que vive normalmente en forma saprófita en el suelo.

2) **Transmisión indirecta:**

a) **Mediante vehículos de transmisión o fómites:** a través de objetos o materiales contaminados tales como juguetes, pañuelos, instrumentos quirúrgicos, agua, alimentos, leche, productos biológicos, incluyendo suero y plasma. El agente puede o no haberse multiplicado o desarrollado en el vehículo antes de ser transmitido.

b) **A través del aire:** es la diseminación de aerosoles microbianos transportados hacia una puerta de entrada apropiada, generalmente el tracto respiratorio.

Los aerosoles microbianos son suspensiones aéreas de partículas constituidas total o parcialmente por microorganismos. Las partículas con diámetro de 1 a 5 micras llegan fácilmente a los alvéolos del pulmón y allí permanecen. También pueden permanecer suspendidas en el aire durante largos períodos de tiempo; algunas mantienen su infectividad y/o virulencia y otras la pierden.

Las partículas de mayor tamaño se precipitan, lo que puede dar origen a una transmisión directa. Las principales partículas son:

Núcleos goticulares: son los pequeños residuos de la evaporación de gotillas de flügge emitidas por un huésped infectado. Estos núcleos goticulares también pueden formarse por aparatos atomizadores diversos, en laboratorios

microbiológicos, en mataderos, industrias, salas de autopsias, etc. y generalmente se mantienen suspendidas en el aire durante un tiempo prolongado:⁽²⁵⁾

Son los diferentes medios que los gérmenes emplean para su transmisión desde la fuente de infección a la población susceptible. El mecanismo más habitual es la vía aerógena, sobre todo con las pequeñas gotas aerosolizadas de 1-5 micras de diámetro que son producidas por el paciente enfermo en actividades cotidianas como el habla, la risa y, sobre todo la tos; estas pequeñas gotas cargadas con pocos bacilos (entre 1 y 5 en cada gotita) son las que llegan al alvéolo, lugar donde encuentran las condiciones idóneas para su desarrollo. Las defensas locales acudirán a la zona y en la gran mayoría de casos controlarán la infección, pero en otros no lo podrán hacer, produciéndose entonces una tuberculosis primaria. Aunque en nuestro medio no es frecuente por la pasteurización de la leche, no podemos olvidar la vía digestiva como mecanismo de transmisión en la enfermedad por *M. bovis*. Además, existen de manera anecdótica las vías urogenitales, cutáneo-mucosa, transplacentaria (tuberculosis congénita) y por inóculo.

Desde el punto de vista práctico los pacientes más contagiosos son los que tienen en el esputo numerosas formas bacilares, tos intensa, ausencia de aislamiento respiratorio o protección con mascarilla o sin tratamiento tuberculostático en los 15 primeros días del mismo. La proximidad, tiempo de exposición con estos enfermos, condiciones inadecuadas de la vivienda (habitación mal ventilada), son factores importantes que influyen en el riesgo de infección.

Para mantener la endemia tuberculosa, cada enfermo bacilífero debe infectar al menos a 20 personas. De estos 20 infectados, sólo 2 (el 10%), desarrollarán la enfermedad y sólo uno de ellos (el 50%) será bacilífero y por lo tanto el paciente contagioso inicial habrá producido otro que mantiene la endemia. Así pues, si un enfermo infecta a menos de 20 pacientes, se produce un declive natural de la enfermedad.

1.5 HUÉSPED SUSCEPTIBLE DE ENFERMAR

La susceptibilidad del huésped está condicionada por el estado de sus mecanismos de resistencia inespecíficos y específicos (inmunidad).

La edad más vulnerable para enfermar son los niños menores de 5 años y los adultos mayores de 65-70 años. Entre los 6 y los 14 años hay menor predisposición a enfermar. Parece que los hombres son algo más propensos que las mujeres, pero posiblemente este hecho pueda estar influenciado por los hábitos sociales de cada sexo.

Una vez adquirida la infección tuberculosa existen una serie de circunstancias que facilitan el desarrollo de la enfermedad y que se denominan factores de riesgo, guardando relación con el estado de inmunidad del huésped: ⁽²¹⁾ Si bien la mayoría de los casos de la tuberculosis se producen en el pulmón (tuberculosis pulmonar), hay casos en los que la tuberculosis se produce en otros órganos (tuberculosis extra pulmonar).

B. TIPOS DE TUBERCULOSIS SEGÚN SU UBICACIÓN

1. Tuberculosis pulmonar (TBP)

Es la forma más frecuente de esta enfermedad, observándose en más del 80% de los casos. Es la única forma de tuberculosis que puede ser contagiosa, por lo que es prioritaria la detección y diagnóstico oportuno de estos enfermos, así como su tratamiento y curación.

Los enfermos con TBP en quienes los microorganismos son tan numerosos que pueden ser visualizados al examen microscópico directo de muestras de esputo, casos de baciloscopía positiva por BAAR, son altamente infectantes, siendo más contagioso cuanto más tose. Si un enfermo bacilífero no recibe tratamiento adecuado, probablemente sea capaz de transmitir la infección a 10 ó 12 personas al año.

Los enfermos en quienes los microorganismos no son suficientes para ser visualizados directamente al microscopio, casos baciloscopía negativa por BAAR, o que son positivos solamente por cultivo, son aproximadamente 7 a 10 veces menos infecciosos que los casos con baciloscopía positiva.

2. Tuberculosis extrapulmonar (TBE)

Afecta otros órganos fuera de los pulmones, frecuentemente la pleura, los ganglios linfáticos, la columna vertebral, las articulaciones, el tracto genitourinario, el sistema nervioso o el tracto gastrointestinal. La tuberculosis puede afectar cualquier parte del organismo. Los casos extra-pulmonares son raramente contagiosos a menos que haya coexistencia de Tuberculosis Pulmonar, lo cual es infrecuente.

C.- CUADRO CLÍNICO

o Tuberculosis pulmonar

Tos persistente de dos o más semanas de duración, con expectoración productiva, que puede ser a veces sanguinolenta, aun cuando se trate de pacientes con enfermedades pulmonares crónicas, por ejemplo con EPOC.

Otros signos y síntomas que puede presentar un enfermo de TBP (menos inespecíficos) son: fatiga, pérdida de peso, anorexia, adinamia, fiebre vespertina, sudoración nocturna, disnea y en algunos casos dolor torácico.

o Tuberculosis extra pulmonar

Pueden presentarse signos y síntomas de la enfermedad como fatiga, pérdida de peso, anorexia, adinamia, fiebre vespertina, sudoración nocturna, así como signos y síntomas del órgano afectado.

o Tuberculosis pleural

Puede presentarse como una pleuritis aguda o crónica con fiebre o febrícula, dolor torácico de características pleuríticas, tos seca, deterioro del estado general, pérdida de peso, astenia y disnea progresiva. Con hallazgos clínicos de derrame pleural y un líquido de tipo exudado de predominio linfocitario con aumento de actividad de adenosina desaminasa (ADA) en algunos casos.

o Tuberculosis Miliar

Es una enfermedad diseminada que afecta múltiples órganos al mismo tiempo, y que tiende a presentarse en pacientes inmunocomprometidos (VIH, uso de inmunosupresores, enfermedades inmunológicas y hematológicas, terapia con glucocorticoide, diabéticos, toxicomanía, desnutrición, etc.). Los síntomas suelen ser fiebre, pérdida de peso, tos, linfadenopatía, hepatoesplenomegalia.

El diagnóstico suele realizarse por la sospecha clínica y los hallazgos radiológicos pulmonares característicos (infiltrado miliar), puede ser corroborado por biopsia.

o **Meningitis Tuberculosa**

Sus síntomas son: fiebre, tos, vómito y cambios de conducta, seguido de rigidez nuchal, compromiso de pares craneales y convulsiones. El diagnóstico debe considerarse en pacientes con síndrome meníngeo de al menos una semana o más de evolución, con LCR con predominio linfocitario, proteínas aumentadas e hipoglucorraquia; puede elevar la actividad enzimática de adenosina desaminasa (ADA).⁽²⁶⁾

D.- DIAGNÓSTICO

El diagnóstico de certeza de una TB activa sólo puede hacerse mediante la demostración de bacilos en el examen directo y su identificación como *M. tuberculosis* por cultivo. La historia clínica -aunada a una cuidadosa recolección de antecedentes familiares, laborales y personales- y la radiografía de tórax, sólo pueden conducirnos a un diagnóstico de sospecha. Por consiguiente, en toda sospecha de TB es obligatoria la búsqueda e identificación de bacilos, que podrá hacerse en los pacientes que presenten expectoración, a quienes se solicitará el estudio de tres muestras de esputos obtenidos, en lo posible, en días sucesivos

BASILOSCOPIA

- El examen bacilosκόpico directo de la expectoración (esputo), es la técnica de confirmación más práctica, sencilla y rápida, y puede confirmar entre el 65% y el 80% de los casos de tuberculosis.
- El cultivo es una técnica de mayor sensibilidad, pero requiere más tiempo, es más compleja y es más costosa. Por estas razones, es conveniente solicitar cultivo sólo en las siguientes situaciones:
- Cuando la baciloscopia es reiteradamente negativa, continúan los síntomas y hay imágenes radiológicas sospechosas de tuberculosis.
- Cuando hay sospecha de tuberculosis extra pulmonar, ya que en general son lesiones con pocos bacilos.

- En niños con sospecha clínica y epidemiológica de tuberculosis, e imágenes radiológicas compatibles.
- En inmunodeprimidos, especialmente personas infectadas con el virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), ya que suelen hacer tuberculosis atípicas, con escaso número de bacilos.
- En personas con antecedentes de tratamiento antituberculoso, para hacer pruebas de sensibilidad a las drogas antituberculosas.

RADIOLOGÍA

Es un elemento complementario para el diagnóstico de tuberculosis, respiratorias y enfermedades sistémicas.

Radiológicamente la tuberculosis puede producir: infiltrados, nódulos, cavidades, fibrosis y retracciones.

- Es necesario solicitar radiografía de tórax siempre que:
- La baciloscopía sea reiteradamente negativa y no haya otro diagnóstico probable.
- El paciente se trate por otro diagnóstico y haya mala evolución del tratamiento.
- En niños con sospecha clínica o epidemiológica de tuberculosis.

Mediante la radiografía es imposible discriminar con certeza las lesiones activas de las inactivas, por lo que esto debe evaluarse mediante la bacteriología.

Con dos muestras de esputo pueden diagnosticarse, con el examen directo, más del 70% de los casos bacilíferos. Con el agregado del cultivo la posibilidad de diagnóstico aumenta por encima del 90%.

REACCIÓN DE DERIVADO PROTEICO PURIFICADO

La reacción a la tuberculina es de poca ayuda diagnóstica, ya que diagnostica infección y no enfermedad. Entre el 10 al 20% de las formas de tuberculosis pueden aparecer como alérgicas (no reactivas) a la tuberculina, ya sea por mala técnica o por enfermedades que producen inmunodepresión, como infección por VIH, insuficiencia renal, malnutrición, etc.

E.- PREVENCIÓN

Deben mejorarse las condiciones sociales, como el hacinamiento, que aumentan el riesgo de adquirir la infección; educación a la población respecto al modo de

transmisión y métodos para controlar la enfermedad. Deben proporcionarse facilidades médicas, de laboratorio y radiológicas para el examen de los pacientes, contactos y sospechosos. El tratamiento pronto y eficaz de pacientes con TB activa, y el seguimiento cuidadoso de sus contactos con pruebas de tuberculina, rayos X y tratamiento apropiado, constituyen las bases fundamentales de los Programas Nacionales de Control de la TB.

Terapia preventiva con isoniacida consiste en la administración controlada de Isoniacida a personas con alto riesgo de desarrollar TB, una vez que exista la seguridad de ausencia de enfermedad tuberculosa activa. Esta quimioprofilaxis puede ser administrada a personas no infectadas, (PPD negativas) para prevenir la infección o a personas infectadas (PPD positivas) para evitar que enfermen.

Fármacos de primera línea: De elección para el tratamiento de casos iniciales - Bactericidas: isoniazida (H), rifampicina (R), pirazinamida (Z) y estreptomycin (S) - Bacteriostáticos: Etambutol (E)

Fármacos de segunda línea: Son menos activos y con más efectos secundarios. Se usan para las formas de TBC resistentes a los de primera línea o en situaciones clínicas especiales. Algunos son difíciles de conseguir y sólo deben ser manejados por personas expertas en tratamiento y retratamiento de TBC.

Fármacos de 2ª Línea: Protionamida, etionamida, capreomicina, kanamicina, amikacina, ácido paraaminosalicílico (PAS), cicloserina, rifabutina, claritromicina, rifapentina, ofloxacino, ciprofloxacino, levofloxacino y moxifloxacino⁽²⁶⁾

Immunización: Se han empleado bacilos de tuberculosis vivos, avirulentos, particularmente BCG (Bacilo Calmette-Guérin, un microorganismo bovino atenuado), para inducir una cierta cantidad de resistencia en quienes tienen una exposición intensa a la infección.

La vacunación con estos microorganismos constituye el sustituto de la infección primaria con bacilos de TB virulentos, sin el peligro inherente de estos últimos. Esta vacuna tiene un valor protector en relación con las formas graves de diseminación de la primoinfección tuberculosa (TB miliar y meningitis tuberculosa), fundamentalmente en los niños menores de 5 años.⁽²⁷⁾

MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN LA ESTRATEGIA NACIONAL DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA TUBERCULOSIS

En todo el mundo las enfermedades producidas por el MTB son causa de morbimortalidad entre la población adulta. El 95% de los enfermos tuberculosos se encuentran en países subdesarrollados o en vías de desarrollo (con recursos económicos limitados) múltiples estudios sobre el riesgo de transmisión de la tuberculosis en instituciones de salud revelan el alto riesgo que existe en el personal sanitario para infectarse con el MTB, especialmente aquellos que atienden directamente a enfermos tuberculosos independientemente del nivel de atención en el cual desempeñen.

Por esta razón la Organización Mundial de la Salud presenta una serie de normativas dirigidas en lo fundamental a los países con recursos limitados y con el objetivo de prevenir la transmisión del bacilo tuberculosos en el personal de la salud. Estas normas se basan en la aplicación de medidas prioritarias que deben de ser tomadas en tres niveles:
(28)

1 MEDIDAS ADMINISTRATIVAS:

El primer nivel de control y el más importante, es el uso de medidas de control administrativas para impedir la generación de núcleos de gotitas y por lo tanto reducir la exposición del personal de salud y los pacientes a M. tuberculosis. En condiciones ideales, si puede eliminarse el riesgo de exposición, no se necesitan medidas de control adicionales. Lamentablemente, en términos generales no puede eliminarse el riesgo, pero puede reducirse significativamente con medidas administrativas adecuadas.

Los factores más importantes en la prevención de la tuberculosis son la identificación y el diagnóstico oportuno de pacientes con TB 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, minimizando el riesgo de transmisión.⁽²⁹⁾

La identificación inmediata de pacientes presuntamente tuberculosos es crítica a fin de iniciar el tratamiento, por lo tanto se reduce la exposición del personal de salud a pacientes con tuberculosis infecciosa. Se sospecha que un paciente que visita reiteradamente un establecimiento de salud sin obtener un diagnóstico correcto de tuberculosis o permanece en un pabellón nosocomial durante varios días o semanas antes del diagnóstico, puede por igual entrañar un riesgo para el personal de salud y los

pacientes. La sospecha de tuberculosis es alta en pacientes con tos persistente (es decir ≥ 3 semanas), pacientes con otros síntomas compatibles con tuberculosis activa (por ejemplo, esputo con sangre, sudores durante la noche, fiebre o pérdida de peso), pacientes en quienes el riesgo de enfermedad tuberculosa es alto (por ejemplo, infección por el VIH, personas inmunocomprometidas) y contactos con una persona aquejada de tuberculosis infecciosa⁽³⁰⁾

Debe de capacitarse permanentemente el personal de salud, paciente y familiar sobre transmisión y prevención de la TB.⁽⁹⁾

El personal de salud que trabaja a nivel distrital debe recibir instrucción ininterrumpida por lo menos una vez al año en lo referente a:

- Conceptos básicos de la transmisión y patogenia de M. tuberculosis;
- Signos y síntomas de la tuberculosis;
- El mayor riesgo de tuberculosis en personas con infección por el VIH, y otras afecciones inmunosupresoras, que también están infectadas por M. tuberculosis;
- La importancia del plan de control de infecciones y la responsabilidad que cada trabajador de salud tiene que ejecutar y mantener prácticas de control de infecciones para reducir el riesgo de la transmisión de M. tuberculosis
- Los ambientes que tienen mayor riesgo de transmisión de M. tuberculosis (por ejemplo, salas de examen cerradas);
- Medidas y prácticas de trabajo específicas para el control de infecciones que reducen la probabilidad de transmitir M. tuberculosis⁽³⁰⁾

En el artículo 29 de la Ley 30287 “ley de prevención y control de la tuberculosis en el Perú, menciona que se debe de reportar y notificar los casos de TB para el sistema de información nacional de la autoridad de salud, donde la información operacional, vigilancia epidemiológica y de su notificación es obligatoria de acuerdo a la norma de salud vigente, a la vez detallar información de los pacientes atendidos por tuberculosis.⁽³¹⁾ Dentro del monitoreo del personal de salud se debe de identificar y evaluar rápidamente al personal de salud con síntomas de TB activa, y se cuenta con los recursos se podrá realizar investigaciones operacionales de infección con TB (PPD) en el personal de salud.⁽²⁹⁾.

Dentro de la recolección de esputo, la obtención de esputo siempre debe hacerse fuera (ambiente abierto) y lejos de otras personas, no en habitaciones pequeñas como

baños u otras áreas cerradas. Cuando no es posible la recolección de esputo en el exterior, debe realizarse sólo en áreas bien ventiladas donde es bajo el riesgo de exposición del personal de salud y otros pacientes.⁽³⁰⁾

2. MEDIDAS DE CONTROL AMBIENTAL

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 aerolizado y la probabilidad de infección en el personal de salud y pacientes.⁽²⁹⁾

Inevitablemente un enfermo con tuberculosis pulmonar activa eliminará al espacio que lo rodea aerosoles infectantes. El proceso de obtención de la muestra inmediata de expectoración debe efectuarse en un espacio bien ventilado, idealmente habilitado en el exterior del edificio, con la debida privacidad y evitando actitudes ofensivas o discriminatorias contra el consultante con síntomas respiratorios. Nunca se debe intentar la obtención de la muestra en espacios cerrados o mal ventilados. Tampoco en los baños de uso público.

En las salas de atención para enfermos respiratorios crónicos se debe intensificar la búsqueda de posibles casos de tuberculosis. Estas salas deben estar debidamente ventiladas e iluminadas.⁽³²⁾

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.⁽²⁹⁾

Se debe educar, mediante carteles y avisos, al público que se concentra en las salas de espera a cubrirse la boca con un pañuelo al toser y a no expectorar enfrentando a otras personas. Se debe procurar que esas salas sean bien iluminadas y ventiladas, intentando provocar corrientes que aseguren el flujo del aire hacia el exterior. Las actividades de localización de casos deben estar coordinadas para asegurar la colaboración del laboratorio para informar los resultados de baciloscopía en el menor tiempo posible. En casos urgentes, por ejemplo un enfermo que debe hospitalizarse, ese informe debería estar disponible en un plazo máximo de 2 horas.

Los enfermos en tratamiento deben ser atendidos de preferencia y en forma expedita para acortar su permanencia en la sala de espera y, en lo posible, hacer que esperen en la vecindad de la sala de tratamiento, en un sector bien ventilado y más alejado. Todo caso bacilífero que inicia tratamiento hospitalizado se debe mantener en pieza individual bien ventilada, cuya puerta se debe manejar cerrada. Si tiene que permanecer en una sala común, hay que ubicarlo en un sector vecino a una ventana, procurando que el flujo del aire sea hacia el exterior.

Los casos muy contagiosos, con baciloscopias intensamente positivas, deben ser mantenidos con mascarillas, en especial cuando se desplacen por los pasillos del hospital. En las salas de procedimientos relacionados con las vías aéreas: fibrobronoscopías, manejo de respiradores y lavado y aspiración bronquial, las medidas de ventilación, iluminación y el uso de respiradores debidamente ajustados o, en su defecto, el empleo de mascarillas quirúrgicas, son obligatorios para el personal. Se debe implementar la ventilación y el recambio de aire, mediante el empleo de ventiladores mecánicos y extractores de aire.

Para salas de broncoscopías, donde se pueden producir altas concentraciones de aerosoles, se recomienda el empleo de una lámpara de luz ultravioleta por un tiempo adecuado entre un examen y otro, en especial cuando se ha atendido un enfermo con tuberculosis pulmonar.

3. MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Todo individuo que como trabajador de la salud o estudiante, se incorpore a actividades donde puede estar en riesgo de ser infectado por tuberculosis, debe tener como requisito de admisión una prueba de PPD, una radiografía de tórax, un examen de expectoración si tiene síntomas respiratorios y un examen para VIH.

Si es PPD negativo, vacunar con BCG. Si en la radiografía hay lesiones pulmonares, descartar una enfermedad tuberculosa preexistente y, en caso de ser secuelas, conservar esa placa como elemento básico de comparación posterior. Si el VIH es positivo, esta persona debe ser excluida del trabajo en áreas de riesgo de infección TBC.

El personal en tratamiento con medicamentos inmunosupresores, debe evitar el contacto con casos de tuberculosis activa. Los enfermos inmunodeprimidos por cualquier causa, no deben ser ubicados en salas de hospitalización en proximidad de un caso bacilífero.⁽¹⁾ El personal debe de recibir capacitación sobre el uso y conservación adecuada del respirador N°95, y adquirirlo en diferentes tallas (S,M,L)⁽⁹⁾

3.1 BIOSEGURIDAD

La bioseguridad se define como el conjunto de medidas preventivas destinadas a mantener el control de factores de riesgos laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos logrando la prevención de impactos nocivos, asegurando que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de los trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y el medio ambiente. Su utilidad define y congrega normas de comportamiento y manejo preventivo del personal de salud frente a microorganismos potencialmente patógenos⁽³³⁾

La bioseguridad debe entenderse como una doctrina de comportamientos encaminados a lograr actitudes y conductas que disminuyan el riesgo del trabajador de la salud de adquirir infecciones en el medio laboral. Compromete también a todas aquellas otras personas que se encuentran en el ambiente asistencial, ambiente este que debe estar diseñado en el marco de una estrategia de disminución de riesgos⁽³⁴⁾

3.1.1.-Principios de la Bioseguridad

Las medidas deben involucrar a todos los pacientes de todos los servicios, independientemente de conocer o no su serología. Todo el personal debe seguir las precauciones estándares rutinariamente para prevenir la exposición de la piel y de las membranas mucosas, en todas las situaciones que puedan dar origen a accidentes. Estas precauciones, deben ser aplicadas para TODAS las personas, independientemente de presentar o no patologías⁽³⁵⁾ de igual manera los pacientes (si los hubiera) y visitantes deben cumplir de rutina con las normas establecidas para prevenir accidentes:⁽³⁶⁾

Uso de barreras

El uso de barreras es la principal herramienta de protección personal contra infecciones, la misma que debe de existir en cantidad suficiente y adecuada. Este medio para evitar y disminuir el riesgo de contactos o fluidos o materiales potencialmente

infectados, es colocar una “barrera” física, mecánica o química entre personas o entre personas y objetos.⁽³⁷⁾

Comprende el concepto de evitar la exposición directa a sangre y otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto de los mismos. La utilización de barreras (ej. guantes) no evitan los accidentes de exposición a estos fluidos, pero disminuyen las consecuencias de dichos accidentes.^{(35) (36)}

Factores de riesgo de transmisión de agentes infecciosos.

La evaluación de riesgos corresponde a un proceso de análisis de la probabilidad que ocurran daños, heridas o infecciones. La evaluación de los riesgos debe ser efectuada por el personal más familiarizado con el procesamiento de los agentes de riesgo, el uso del equipamiento e insumos y la contención correspondiente. Una vez establecido, el nivel de riesgo debe ser reevaluado y revisado permanentemente. La evaluación de riesgos estará sistemáticamente asociada con el manejo de los mismos con el objeto de formular un plan de mitigación. Estos factores de riesgo dependen de:

- Prevalencia de la infección en una población determinada.
- Concentración del agente infeccioso.
- Virulencia.
- Tipo de exposición.⁽³⁸⁾

La mayoría de los accidentes están relacionados con:

- El carácter potencialmente peligroso (tóxico o infeccioso) de la muestra.
- Uso inadecuado de equipos de protección.
- Errores humanos. Malos hábitos del personal.
- Incumplimiento de las normas.⁽³⁶⁾

Los objetivos específicos de Bioseguridad comprenden una serie de acciones tendientes al control del riesgo que encierran las actividades en las siguientes áreas:

- Manipulación de microorganismos patógenos.
- Usos de la tecnología del ADN recombinante.
- Manipulación del material infeccioso.
- Uso de fármacos, radiaciones y elementos químicos de efecto dañino en el hombre, probado o no bien definido.
- Medidas de protección del ambiente.⁽³⁸⁾

DISPONIBILIDAD DE MATERIALES PARA LA ATENCIÓN DE PCT

Según el diccionario de la real academia de la lengua “cumplimiento” es la acción de cumplir y “cumplir” significa ejecutar, llevar a efecto.⁽⁴³⁾

Dicho concepto hace referencia a la ejecución de alguna acción, promesa o la provisión a aquello que le falta, hacer algo que se debe en los plazos de tiempos estipulados. Cumplir con diferentes actividades, es una cuestión que se encuentra presente en casi todos los órdenes de la vida, en el laboral, el personal, en lo social.

En el ámbito de salud, el cumplimiento se basa en medir las acciones del personal de salud sobre el paciente y su labor. es un indicador del cuidado al paciente el cual se basa en conocimientos científicos, práctica profesional y aspectos éticos; teniendo en cuenta:

- **USO DE GORROS:** Es una barrera efectiva contra gotitas de saliva, aerosoles, sangre y otros contaminantes que pueden depositarse en el cabello de las personas que se encuentran en las áreas antes mencionadas. También evita que macropartículas que se desprenden del cabello del personal de salud, lleguen a la boca del paciente y por lo tanto será de uso obligatorio.

Puede ser desechable o de tela de color claro y debe cubrir la totalidad del cabello, sin embargo, en cualquiera de los casos debe ser eliminado después de terminadas las labores.⁽³⁹⁾

- **USO DE GUANTES:** La utilización de guantes es el método de protección de barrera más importante para prevenir la contaminación de las manos cuando existe contacto con material biológico potencialmente infeccioso (como sangre, fluidos corporales, secreciones, membranas mucosas y piel no intacta de los pacientes).

Asimismo, el uso de guantes reduce la probabilidad de transmisión de los microorganismos presentes en las manos, ya se trate de evitar el contagio del personal sanitario a los pacientes (durante los procedimientos sanitarios), o de impedir que se produzca contaminación entre los mismos pacientes.

Los guantes deben utilizarse en las siguientes actividades:

- Procedimientos o técnicas sanitarias en los que se produzca contacto con sangre, tejidos y fluidos biológicos.
- Manipulación de objetos, materiales o superficies contaminados con sangre o fluidos biológicos.
- Curas de heridas y cualquier otro procedimiento invasivo que implique la penetración quirúrgica en tejidos, órganos o cavidades.
- Contacto con las mucosas o con piel no íntegra del paciente.
- Cuando exista indicación expresa del procedimiento (por ejemplo, en pacientes en estado crítico).
- Con carácter obligatorio, siempre que el trabajador sanitario presente cortes, heridas o lesiones cutáneas.⁽³⁶⁾
- Los guantes se deben cambiar entre tareas y procedimientos en el paciente, o después de contacto con el material potencialmente infeccioso, y por último lavarse las manos inmediatamente después de quitárselos.

• USO DE RESPIRADORES Y MASCARILLA

La protección respiratoria tiene por objetivo proteger al personal de salud en áreas donde haya concentración de núcleos de gotitas de *M. tuberculosis*.

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*.⁽³⁷⁾ Porque es elaborado con una eficiencia del filtro de al menos 95% para partículas de 0,3 micras de diámetro para uso por parte del profesional.

Deben conocer la importancia de la eficacia del filtrado y del ajuste facial como medida de protección. Las personas que tienen barba, utilizan gafas o presentan alguna característica facial que impide un buen ajuste del respirador, no están protegidos adecuadamente. Cada trabajador debe tener su propio respirador, no intercambiándolo con ninguna otra persona.⁽³⁸⁾ Las mascarillas de protección respiratoria se consideran Equipos de Protección Individual donde los trabajadores deben saber que los EPI pueden ser incómodos, pero no por ello deben hacer un uso incorrecto.

Los respiradores deben de ser guardados en un lugar limpio y seco, de preferencia envolverse con una tela delgada y colocarlas en una caja y no en un abolsa de plástico para evitar la humedad, los hongos y que se dañen en el futuro. 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 ello, no se recomienda guardar los respiradores colgándolos por su elástico porque este se estira y gasta.

Uso y colocación adecuada de un respirador

- Coloque el respirador en la mano con la pieza nasal situada en la zona de las yemas de los dedos, dejando que las cintas ajustables cuelguen a ambos lados de la mano.
- Coloque el respirador bajo el mentón, con la pieza nasal en la parte superior.
- Tire de la cinta superior, pásela sobre la cabeza y colóquela en la zona alta de la parte posterior de la cabeza. Tire de la cinta inferior, pásela sobre la cabeza y colóquela debajo de la anterior, situándola a ambos lados del cuello, por debajo de las orejas
- Ponga las yemas de los dedos de ambas manos en la parte superior de la pieza nasal y moldéela (usando dos dedos de cada mano) de modo que se adapte a la forma de la nariz. Si solo se pellizca la pieza nasal con una mano, es posible que el desempeño del respirador sea menor.
- Cubra la parte frontal del respirador con ambas manos, teniendo cuidado de no modificar la posición del respirador.

Control de sellado positivo

- Espire con fuerza. Presión positiva dentro el respirador = ninguna fuga. Si hay alguna fuga, ajuste la posición la tensión de las cintas.
- Vuelva a comprobar el sellado y repita los pasos hasta que el sellado del respirador sea adecuado.

Control de sellado negativo

- Inhale profundamente. Si no hay ninguna fuga, la presión negativa hará que el respirador se pegue a la cara.
- Una fuga hará que se pierda la presión negativa en el respirador, debido al aire que entra por los puntos sin sellado. ⁽³⁹⁾⁽⁴⁰⁾

- **MANDILES DE PROTECCIÓN**

Las batas son usadas específicamente para los niveles de precaución estándar y de contacto, para proteger los brazos y las áreas expuestas del cuerpo de los trabajadores de la salud y para prevenir la contaminación de la ropa con sangre, fluidos corporales y otro material potencialmente contaminado. La necesidad y el tipo de bata seleccionada se basan en la naturaleza de la interacción con el paciente, incluyendo el grado esperado de contacto con material infeccioso.⁽³³⁾

La bata constituye el atuendo protector más utilizado con la intención de proteger la ropa y piel de las salpicaduras de sustancias húmedas corporales que puedan empañar la ropa y ponerse en contacto con la piel del personal.

- **LAVADO DE MANOS**

Es el método más eficiente para disminuir el traspaso de material infectante de un individuo a otro y cuyo propósito es la reducción continua de la flora residente y desaparición de la flora transitoria de la piel. Se considera que la disminución o muerte de esta es suficiente para prevenir las infecciones hospitalarias cruzadas.⁽³⁴⁾

Constituye el denominador para calcular el grado de cumplimiento de la higiene de las manos, es decir, el porcentaje de ocasiones en que los profesionales sanitarios realmente realizan una higiene de manos con respecto a todas las ocasiones observadas que lo requerirían.

Las acciones de higiene de las manos tienen más eficacia cuando la piel de las manos se encuentra libre de cortes, las uñas son naturales, cortas y sin esmalte y las manos y los antebrazos no tienen joyas y están al descubierto.

Por tanto, es importante que se sigan una serie de pasos a la hora de realizar la higiene de las manos para que éstas sean seguras para la prestación de asistencia:

⁽⁴¹⁾ Los profesionales sanitarios a lavarse las manos:

- antes del contacto con el paciente,
- antes de realizar una tarea aséptica,
- después del riesgo de exposición a fluidos corporales,
- después del contacto con el paciente y

- después del contacto con el entorno del paciente. ⁽⁴²⁾

El lavado de manos clínico es el método más efectivo para remover o eliminar los microorganismos transitorios adquiridos por contacto reciente con los pacientes o material. Este tipo de lavado de manos debe durar de 15 a 30 segundos

1: insumo

- Jabón líquido
- Agua a chorro (acción mecánica)
- Papel toalla

2.- procedimiento

- ✓ Subirse las mangas hasta el codo
- ✓ Retirar alhajas y reloj
- ✓ Mojarse las manos con agua corriente ⁽⁴³⁾
- ✓ Deposite en la palma de la mano una dosis de producto suficiente para cubrir todas las superficies
- ✓ Frótese las palmas de las manos entre sí
- ✓ Frótese la palma de la mano derecha contra el dorso de la mano izquierda entrelazando los dedos y viceversa.
- ✓ Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados
- ✓ Frótese el dorso de los dedos de una mano con la palma de la mano opuesta, agarrándose los dedos
- ✓ Frótese con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo, atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa
- ✓ Frótese la punta de los dedos de la mano derecha contra la palma de la mano izquierda, haciendo un movimiento de rotación y viceversa
- ✓ Una vez secas, sus manos son seguras ⁽⁴²⁾

2.2. MARCO CONCEPTUAL

DEFINICIÓN DE TERMINOS BÁSICOS

- Bioseguridad: Término empleado para reunir y definir las normas relacionadas con el comportamiento preventivo del personal del hospital frente a riesgos propios de su actividad diaria.

- **Contagio:** Transmisión de una enfermedad de un individuo enfermo a otro sano. Puede realizarse por contacto mediato o inmediato. El contagio inmediato se produce por contacto entre un enfermo y un organismo sano, a través de la sangre, saliva, etc. El contacto mediato implica la participación de un intermediario (vector) en la propagación de la enfermedad: aire, agua, instrumentos, etc.
- **Medidas de Bioseguridad:** Es un conjunto de medidas y normas preventivas destinadas a proteger la salud de los pacientes y del personal de salud, expuesta a agentes infecciosos y como consecuencia de ellos disminuir el riesgo de infectarse y/o enfermar:
 - De paciente a personal de salud.
 - De paciente a paciente.
 - De personal de salud a paciente
- **Prevenir:** Es la acción y efecto para preparar con anticipación lo necesario para un fin, anticiparse a una dificultad, prever un daño, avisar a alguien de algo, por lo tanto, es la disposición que se hace de forma anticipada para minimizar un riesgo. El objetivo es lograr que un perjuicio eventual no se concrete.
- **Profesional de enfermería:** Un profesional en enfermería está autorizado para ofrecer una amplia gama de servicios de atención en salud, trabajan en diversos escenarios al cuidado integral sobre un individuo en diferentes condiciones de salud.
- **Tuberculosis pulmonar:** La tuberculosis es una infección bacteriana crónica causada por *Mycobacterium tuberculosis* llamado también bacilo de Koch, que histológicamente se caracteriza por la formación de granulomas. Habitualmente, la enfermedad se localiza en los pulmones

Barreras de Bioseguridad

Procedimientos que implican el uso de ciertos dispositivos de Protección Personal como por ej.: gorros, anteojos de seguridad, guantes, mandiles, delantales y botas, con el objeto de impedir la contaminación con microorganismos eliminados por los enfermos, y en otros casos que microorganismos del personal sanitario sean transmitidos a los pacientes.⁽³⁴⁾

Disponibilidad de materiales.

Este concepto se utiliza en diversos ámbitos y esferas para hacer referencia a la posibilidad de que algo, un producto o un fenómeno, esté disponible de ser realizado, encontrado o utilizado. La disponibilidad significa que esa cosa o producto, por ejemplo, un guante, está disponible para ser usado, que esté disponible quiere decir a su vez que uno puede disponer de ello ya que es accesible, está al alcance de la mano o simplemente porque es posible hacerlo

2.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

El cumplimiento de medidas de bioseguridad por el profesional de enfermería está asociado a la disponibilidad de material de bioseguridad en el establecimiento, Red-Puno-2017.

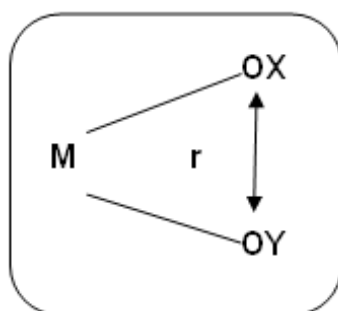
CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Tipo: El trabajo de investigación fue de tipo cuantitativo descriptivo – asociativo - descriptivo, porque permitió describir y analizar cada una de las variables que se está estudiando; se empleó el método cuantitativo, porque nos permitió realizar la medición y cuantificación de las variables en estudio y comprobar la hipótesis planteada.

Diseño: No experimental, correlacional de corte transversal, porque se recolectó datos en un solo momento, en un tiempo único, su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado, el tiempo no influye en la modificación de los componentes de la variable y para obtener información acerca de la disponibilidad de material se aplicó una lista de chequeo; es correlacional porque permitió establecer la asociación entre la variable dependiente (cumplimiento de las medidas de bioseguridad), y la variable independiente (disponibilidad de material)



Donde:

M = Representa la muestra del estudio obtenida de la población (profesional de enfermería encargada de la estrategia PCT)

OX: Representa la información obtenida con respecto a la variable (cumplimiento de medidas de bioseguridad).

OY: Representa la información obtenida con respecto a la variable (disponibilidad de

materiales de bioseguridad).

r: Relación entre variables.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA DE INVESTIGACIÓN

Estuvo constituida por el 100% (78) del profesional de enfermería que se encuentra laborando en la estrategia de tuberculosis en los 78 establecimientos de la Red de salud Puno.

Unidad de análisis: profesional de enfermería encargada de la estrategia de tuberculosis

Criterios de inclusión

Las enfermeras en condición CAS o nombradas que laboran en la estrategia de tuberculosis.

Criterios de exclusión

Profesionales que no se encuentren encargados de la estrategia de PCT.

3.3. TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica que se utilizó para la recolección de datos, sobre cumplimiento de medidas de bioseguridad fue la encuesta y como instrumento el cuestionario y para medir la disponibilidad de materiales se utilizó la técnica de la observación y el instrumento fue una lista de chequeo.

El cuestionario y la lista de chequeo han sido diseñadas en base a la norma técnica de salud para el control de la tuberculosis que se aprobó el 8 de noviembre del 2013 y la lista de chequeo de implementación del plan de control institucional de infecciones (PCII) de tuberculosis y EESS de la Dirección General de Intervenciones Estrategias en Salud Pública.^(9,43)

El cuestionario consta de las siguientes partes:

- En la primera se especifican datos generales del profesional de enfermería; edad, estado civil, tiempo de estadía dentro de la estrategia PCT.
- La segunda se mide el cumplimiento de las medidas de bioseguridad dentro del ámbito :

Medidas administrativas que cuenta con 13 ítems, medidas ambientales que cuenta con 5 ítems, y las medidas de protección personal que cuenta con 9 ítems.

Cada una de ellas con respuestas dicotómicas

Se califican como:

- ✓ SI 1 puntos
- ✓ NO 0 puntos

Se calificó el cumplimiento cuando el 60% de respuestas fueron SI. Se consideró este porcentaje, teniendo como guía la lista de chequeo de implementación del plan control institucional de infecciones (PCII) de tuberculosis y EESS.⁽⁴³⁾

La lista de chequeo, donde dicho instrumento permitió verificar la existencia o no de los materiales de bioseguridad mínimos para la atención en la estrategia de PCT, el cual consta de 4 ítems, con respuestas dicotómicas:

Se califica como:

- ✓ Disponible 1 punto
- ✓ No disponible 0 puntos

Se calificó como disponible cuando se cumple 75% de los materiales de bioseguridad

3.4. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

El procedimiento de recolección de datos se inició con:

- Trámites administrativos, en la dirección de la escuela profesional de enfermería, solicitando una carta de presentación; de permiso para el director del de Red de salud Puno-2017.
- Se presentó el documento emitido por la facultad de Enfermería a la Dirección de la Red de Salud Puno y coordinadora de la Unidad de Calidad de la Red de Salud Puno.
- Con el proveído favorable El jefe tal emite el oficio N°143-2017-D-RR.HH-AC-RED-DE-SALUD-PUNO al jefe de salud de las personas para la ejecución del proyecto.
- Se hizo la visita en cada uno de los 78 establecimientos con el fin de verificar la disponibilidad de material, y el cumplimiento de las medidas de bioseguridad, previa información del rol.
- Una vez en el establecimiento se muestra el permiso otorgado por parte de la Red de salud Puno, al responsable encargado del establecimiento de salud y/o a la enfermera.
- Se hizo la entrega del formato del consentimiento informado para su aceptación y la firma correspondiente.
- Para evitar el sesgo en la investigación se aplicó a lista de chequeo mediante la

observación de materiales antes de la aplicación de la encuesta.

- Luego se aplicó el cuestionario correspondiente al cumplimiento de las medidas de bioseguridad de tuberculosis.
- Terminada la aplicación del cuestionario y la lista de chequeo, se agradeció por la colaboración y el tiempo prestado.

3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Tabulación

Para el cumplimiento de esta etapa, se realizó las siguientes acciones:

- ❖ Se codificó los cuestionarios para la calificación de cada interrogante, y la lista de chequeo.
- ❖ Seguidamente se realizó la tabulación y programa de datos en el programa Excel.
- ❖ Luego se procesó los datos en el programa estadístico IBM SPSS 22.0 (statistical package for the social sciences)
- ❖ Finalmente, se elaboró las tablas y gráficos de acuerdo a los objetivos planteados del estudio.
- ❖ Para el análisis de datos, se utilizó el método estadístico descriptivo a través de porcentajes, tablas bidimensionales y el método estadístico de la prueba JI-CUADRADA, para la validación de la hipótesis; con un 10% de error.⁽⁴⁴⁾

$$X_c^2 = \sum_{i=1}^{i=1} \sum_{i=1}^{i=1} = \frac{(o_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}}$$

DONDE:

- ❖ X_c^2 = ji cuadrada calculada
- ❖ X_t^2 = ji cuadrada tabulada
- ❖ o_{ij} = frecuencia observada para la intersección de las filas y columnas
- ❖ e_{ij} = frecuencia esperada
- ❖ i = número de filas
- ❖ j = número de columnas.

REGLA DE DECISIÓN.

Si $X_c^2 > X_t^2$ = se rechaza la H_0 y se acepta la H_a , caso contrario se acepta la H_0

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

OEG.

Tabla 1

CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA ASOCIADO A LA DISPONIBILIDAD DE MATERIAL, RED PUNO-2017

DISPONIBILIDAD DE MATERIAL	CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD				TOTAL	
	CUMPLE		NO CUMPLE			
	N	%	N	%	N	%
DISPONIBLE	8	11	12	15	20	26
NO DISPONIBLE	1	1	57	73	58	74
	9	12	69	88	78	100

Fuente: Encuesta aplicada al personal de Enfermería que labora en la estrategia PCT, Red Puno, 2017

En la tabla se observa 11% de los profesionales de enfermería cumplen con las medidas de bioseguridad y cuentan con el material disponible, 1 % no cumple y no cuenta con el material disponible, 15% que no cumple pero cuenta con material disponible y 73% no cumple ni cuenta con los materiales disponible. Según la estadística Chi cuadrado, Si $x=$ (10% de error permitido en el trabajo investigado) arroja una significancia asintótica de 0.000 (menor al 10% permitido), el cumplimiento de las medidas de bioseguridad del profesional de enfermería está asociado a la disponibilidad de material.

OE1

Tabla 2

**CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS ADMINISTRATIVAS POR EL
PROFESIONAL DE ENFERMERIA DE LA ESTRAGIA DE TUBERCULOSIS
DE LA RED PUNO-2017**

MEDIDAS ADMINISTRATIVAS	CUMPLE		NO CUMPLE		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
Detecta oportunamente a los pacientes con síntomas respiratorios de TB.	78	100	0	0	78	100
Como personal de salud está expuesto a contagiarse de TB: recibe capacitaciones sobre TBC, realizadas por la Micro Red, Red o DIRESA.	42	54	36	46	78	100
La ESPCT cuenta con la norma técnica TB	68	87	10	13	78	100
Actualiza información de los indicadores epidemiológicos de TBC en el EESS	75	96	3	4	78	100
Considera el número de pacientes con tuberculosis atendido en el año	78	100	0	0	78	100
Educa a los pacientes y familiares sobre TBC	75	96	3	4	78	100
Educa mediante carteles y avisos, al público que se concentra en la sala de espera.	56	72	22	28	78	100
Educa a la población sobre prevención de TBC	73	94	7	6	78	100
Usted como encargada de la estrategia PCT, elabora una programación anual para solicitar el insumo de medicamentos y materiales requeridos por la estrategia	78	100	0	0	78	100
En el EESS o específicamente a la encargada(o) de la estrategia, se realiza rayos x	2	3	76	97	78	100
En el EESS o específicamente a la encargada(o) de la estrategia, se realiza prueba de esputo	78	100	0	0	78	100
En el EESS o específicamente a la encargada(o) de la estrategia, se realiza la prueba de PPD	1	1	77	99	78	100
Recolecta muestras de esputo.	78	100	0	0	78	100

FUENTE: Encuesta aplicada en las enfermeras encargadas de la estrategia de tuberculosis en la Red-Puno 2017.

Se aprecia en la tabla que el 100% del profesional de enfermería detecta a los pacientes con síntomas de TB; considera el número de pacientes con tuberculosis atendidos por año, elabora una programación anual, se realiza en examen de prueba de esputo, y recolecta muestras de esputo, 96% educa a los pacientes y familiares, 54% recibe capacitaciones sobre TBC, 46% no recibe capacitaciones; 87% cuenta con la Norma Técnica de TB, 13% no cuenta; 96% actualiza indicadores epidemiológicos de TBC, 4% no los actualiza; 4% no educa; 72% educa mediante carteles que se encuentra en la sala de espera, 28% no educa; 94% educa a l población sobre prevención,6% no educa;; 3% se realiza el examen de rayos x, 97% no se realiza este examen, 1% se realiza la prueba de PPD y 99% no lo realiza. Según la estadística inferencial no paramétrica Chi cuadrado, Si $x=$ (10% de error permitido en el trabajo investigado) arroja una significancia asintótica de 0.976 (mayor al 10% permitido), el cumplimiento de las medidas ambiental del profesional de enfermería está asociado a la disponibilidad de material.

OE2**Tabla 3**

**CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES CON LA
DISPONIBILIDAD DE MATERIALES POR EL PROFESIONAL DE
ENFERMERIA DE LA ESTRATEGIA TUBERCULOSIS, RED-PUNO.2017**

MEDIDAS AMBIENTALES	CUMPLE		NO CUMPLE		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
DISPONIBILIDAD DE MATERIAL						
DISPONIBLE	27	35	15	19	42	54
NO DISPONIBLE	5	6	31	40	36	46
TOTAL	32	41	46	59	78	100

FUENTE: Encuesta aplicada a las enfermeras encargadas de la estrategia de tuberculosis de la Red-Puno, 2017

En la tabla se observa que de los profesionales que cumplen con las medidas ambientales 6% cuentan con material disponible, 19% no cumplen, pero cuentan con material disponible; 35% cumplen pero no tienen material y 40% que no cumplen , no cuentan con material. Según la estadística inferencial no paramétrica Chi cuadrado, Si $x=$ (10% de error permitido en el trabajo investigado) arroja una significancia asintótica de 0.091 (menor al 10% permitido), el cumplimiento de las medidas ambiental del profesional de enfermería está asociado a la disponibilidad de material.

OE3

TABLA 4

**CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS PROTECCION PERSONAL Y LA
DISPONIBILIDAD DE MATERIALES POR EL PROFESIONAL DE
ENFERMERIA DE LA ESTRATEGIA TUBERCULOSIS, RED-PUNO.2017**

MEDIDAS PROTECCION PERSONAL DISPONIBILIDAD DE MATERIAL	CUMPLE		NO CUMPLE		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
DISPONIBLE	13	17	7	9	20	26
NO DISPONIBLE	1	1	57	73	58	74
TOTAL	14	18	64	82	78	100

Fuente: Encuesta aplicada al profesional de Enfermería de la estrategia PCT.

Se observa que 17% del personal de enfermería cumple con las medidas de bioseguridad y cuenta con material disponible, 9% que no cumple y cuenta con el material; 1% cumplen, pero no tienen disponible el material, y 73% que no cumple, no cuenta con el material disponible. Según la estadística Chi cuadrado, Si $x = (10\%$ de error permitido en el trabajo investigado) arroja una significancia asintótica de 0.080 (menor al 10% permitido), el cumplimiento de las medidas de protección personal del profesional de enfermería está asociado a la disponibilidad de material.

4.2 DISCUSIÓN

A pesar de que la tuberculosis se consideró un problema de salud pública superado a mediados del siglo XX, en los últimos años ha cobrado nuevamente importancia debido a su reaparición, relacionada con el surgimiento del Virus de la Inmunodeficiencia Humana y las condiciones económicas y sociales de pobreza, desnutrición y hacinamiento que afectan actualmente a los países en vía de desarrollo. Además, con el agravante de casos multidrogosresistentes y extremadamente resistentes a medicamentos, que han impactado directamente en la morbilidad y mortalidad generada por la infección.

La bioseguridad es un término empleado para reunir y definir las normas relacionadas con el comportamiento preventivo del personal del hospital frente a riesgos propios de su actividad diaria. Puede realizarse por contacto mediato o inmediato. El contagio inmediato se produce por contacto entre un enfermo y un organismo sano, a través de la sangre, saliva, etc. El contacto mediato implica la participación de un intermediario (vector) en la propagación de la enfermedad: aire, agua, instrumentos, etc.

Entonces las medidas de bioseguridad: es un conjunto de medidas y normas preventivas destinadas a proteger la salud de los pacientes y del personal de salud, expuesta a agentes infecciosos y como consecuencia de ellos disminuir el riesgo de infectarse y/o enfermar, sea de paciente a personal de salud, paciente a paciente. Y de personal de salud a paciente

La estrategia Sanitaria Nacional de prevención y control de tuberculosis publicó en su informe sobre los resultados de la encuesta sobre tuberculosis en trabajadores de salud, de 38 hospitales del Ministerio de salud (MINSa) a nivel nacional, entre los años 2000-2007, en dicho periodo se reportó 602 trabajadores de salud con TB, del total de trabajadores de salud 154 son multidrogos resistentes (MDR), concentrándose el 84% de casos resistentes en las Direcciones de Salud de Lima y Callao ⁽⁶⁾

En un estudio epidemiológico sobre tuberculosis en trabajadores de salud, que se dio en el Hospital Nacional Hipólito Unanue en Lima-Perú se tuvo como resultado que durante el periodo de estudio 2006-2013 se identificaron 56 trabajadores de Salud con diagnóstico de TBC pertenecientes al PCT.⁽⁸⁾

La tuberculosis es una enfermedad donde el profesional de enfermería corre el riesgo de contraerla, Respecto al cumplimiento de las medidas de bioseguridad asociado a la disponibilidad de material, el Ministerio de Salud gestiona y asigna los recursos necesarios para que el personal de salud y los establecimientos cuenten con condiciones e insumos para el diagnóstico oportuno y precoz de la persona afectada por tuberculosis; a la vez recibir provisión de materiales de protección personal y protección respiratoria de calidad para la prevención y control de infecciones ⁽⁴⁵⁾

Si no se dispone del mínimo de materiales de bioseguridad, no se podrá cumplir las medidas ambientales y de protección personal, corriendo el riesgo en el momento de atención al paciente con tuberculosis de contagiarse, existe una ley que indica que se da una dotación de materiales, pero estos no llegan a todos los establecimientos, siendo esto un factor que puede llevar al contagio de la tuberculosis por parte de la Red encargada.

En el caso de las medidas de control administrativo, estas se constituyen en el primer nivel de acción para prevenir la tuberculosis, que busca disminuir la exposición del trabajador y el riesgo de contagio. Los resultados obtenidos se fundamentan con la “norma técnica de salud para la atención integral de la persona afectada por tuberculosis” que se establece que las medidas de control administrativo son las más importantes y permiten disminuir la exposición del trabajador y paciente al *Mycobacterium tuberculosis*, así como para reducir el riesgo a la transmisión de la infección, dentro de las acciones que incluyen las medidas de control administrativo se encuentra: la evaluación del riesgo de transmisión de la infección, el desarrollo del plan de control de la tuberculosis, la implementación de prácticas de trabajo adecuadas, entre otros, se ve en la realidad que muchos profesionales de enfermería no cumplen estas medidas por el factor tiempo o disponibilidad de material, a pesar que se tiene un promedio de 42 casos de tuberculosis en la Red-Puno, siendo esto un riesgo para el personal de enfermería que maneja la estrategia.

Los resultados difieren con los estudio de Huayllani S , Sedano J. y el de Diaz M. en cuales mencionan que un porcentaje significativo de profesionales de enfermería practican medidas de control administrativo adecuado para prevenir el contagio de tuberculosis pulmonar en el centro de salud.

Esto permite poner en evidencia que, si el profesional de enfermería quien asume la responsabilidad del programa de control de tuberculosis, es su obligación, recordar y aplicar las normas de bioseguridad, así evitar la transmisión de la TBC.

Referente al cumplimiento de las medidas ambientales relacionado con la disponibilidad de materiales, se evidencia poca información. Huayllani S. y Sedano J, citan en su investigación a Villarreal J. Raymundo G. y Holguin C., evidencian que en más de la mitad de los establecimientos de salud, el profesional de enfermería no practica medidas de control ambiental en áreas abiertas que permitan una buena ventilación y así evitar que las personas respiren el aire que exhalan los pacientes que tienen BK positivo⁽¹⁶⁾, por otro lado se ve que en algunos de los establecimientos de salud no cuentan con un ambiente adecuado para la estrategia PCT, algunos de ellos es el baño que se adecúa para el ambiente del PCT, incumpliendo el artículo 31 de la ley 30287, Ley de prevención y control de tuberculosis, donde se menciona que los establecimientos de salud deben ser implementados o adecuar sus instalaciones a los estándares de infraestructura aprobados por el Ministerio de Salud.

Esto es responsabilidad tanto del profesional de enfermería que solicite el cumplimiento de esta norma y como del director del establecimiento, a instancias que corresponde.

La ventilación hace referencia al movimiento del aire, con el fin de lograr intercambiar el aire en una zona específica y, así, reducir la concentración de núcleos aerosolizados de gotitas como las gotitas de fludgger. La situación ideal es aquella en la cual el aire fresco se introduce constantemente en la habitación y el aire contaminado va al exterior, generando un recambio de aire constante varias veces por hora. Kong Quia Et al. en su investigación evidenciaron que la ventilación natural es eficaz para reducir el riesgo de infección cruzada de enfermedades transportadas por el aire como la TB, afirmando que la ventilación natural puede hacer esta reducción y por tanto sugieren su uso en hospitales para el control de infecciones, a partir de ello se puede concluir en que el profesional de enfermería en algunos establecimientos no realiza las medidas ambientales para evitar el riesgo de contagio, y esto también se debe a la falta de existencia de una adecuada infraestructura.

Es importante contar con un ambiente adecuado para la estrategia PCT con una filtración de luz y una ventilación buena, ya que la transmisión de infecciones como la

tuberculosis a través del aire puede ser un gran problema en centros de asistencia sanitaria, tanto como para el personal de salud y los pacientes atendidos, el ventilar el ambiente reducirá las concentraciones de microorganismos como las gotas de flugger al toser o estornudar.

Esto incluye mantener el ambiente desinfectado, la carencia o incumplimiento de esta medida afectará personas susceptibles con baja inmunidad

Referente al cumplimiento de las medidas de protección por parte del profesional de enfermería que labora en la estrategia PCT, teniendo en cuenta que la Tuberculosis se transmite por el aire, por medio de la tos y los estornudos, éstas son las fuentes de dicha transmisión en el ambiente con las gotitas expulsadas por el paciente infectado los entornos hospitalarios por ser áreas de concentración de personas con diversas condiciones de salud es un lugar de alta probabilidad de contagio, por tanto se debe garantizar un ambiente que cumpla con las condiciones mínimas de seguridad en el entorno, de manera que la TB también puede ser controlada por medio de la protección respiratoria, es decir, por medio del uso de protectores respiratorios personales tanto por el personal de salud como los pacientes diagnosticados con TB.

En su investigación Callo L. encontró un que el 100% de los profesionales utilizaban el respirador N- 95, lo que representa un resultado muy positivo, de este total un 75.86% lo usan de manera inadecuada. Con respecto al cuidado de los respiradores se encontró que el 100% de los trabajadores no lo conservan como corresponde, el cuidado se basa en la conservación e integridad de los mismos, es decir identificación de los respiradores, rotulación de fecha de inicio, envoltura de protección, la autora encontró también que algunos trabajadores disponían de manera inadecuada del mismo en los diferentes servicios ⁽⁴⁶⁾. En los 78 establecimientos de Red-Puno, se encontró que usan más el barbijo común que el respirador N°95, no todos cuentan con el respirador o no tienen en cantidad suficiente para la estrategia, los profesionales que cuentan con el material no hacen un buen uso o no saben la manera correcta de usarla y conservarla, sobre el lavado de manos, tienen conocimiento pero no lo realizan con la técnica adecuada por motivo tiempo, o el servicio no cuenta con agua suficiente y solo se desinfectan con alcohol en gel. Estos resultados evidencian que el personal de enfermería que labora en la estrategia no practica las medidas de protección personal correctamente.

En el estudio de Huayllani S. y Sedano J., se menciona que el profesional de enfermería no cumple con las medidas de protección personal a falta de materiales en establecimiento de salud ⁽¹⁶⁾, en el estudio se obtuvo que los establecimientos de la Red Puno cuentan con guantes y barbijo común descartable e insuficiente cantidad de mandiles descartables, por tal razón en vez de desecharlo luego de la intervención, lo guardan y lo usan varias veces durante un mes hasta medio año, según lo refieren los profesionales de enfermería, igualmente el mandil lo utilizan por más tiempo, en la cual reciben una dotación de 2 a 3 por medio año, refieren también que suelen comprarse el mandil o barbijo, para disminuir el riesgo de contagio de tuberculosis, que no se hace una dotación completa en los establecimientos de salud de la Red-Puno.

Referente a la relación del cumplimiento de las medidas de bioseguridad con la disponibilidad de material por el profesional de enfermería, solo existe asociación entre control de medidas ambientales y el control de medidas de protección personal, en tanto que el control administrativo no tiene asociación, y estudios refieren que a mayor edad y duración del empleo como encargada del manejo de la estrategia de tuberculosis por la enfermera, la prevalencia de infección de TB latente es mayor a contraerla.

CONCLUSIONES

Primero.- Un alto porcentaje de profesionales de enfermería no cumplen con las medidas de bioseguridad, estadísticamente existe asociación del cumplimiento de las medidas ambientales y protección personal con la disponibilidad de material

Segundo.- Las enfermeras encargadas de la estrategia PCT, cumplen con las medidas administrativas, sin embargo existe un porcentaje de incumplimiento respecto a: realizarse la prueba de PPD, examen de rayos x, recibir capacitaciones sobre TBC.

Tercero.- Un porcentaje significativo de enfermeras no cumple las medidas ambientales, principalmente respecto a la desinfección después de terminar el procedimiento y contar con un ambiente, estadísticamente el cumplimiento de las medidas ambientales está asociado con la disponibilidad de material.

Cuarto.- Un porcentaje significativo de profesionales de enfermería no cumplen las medidas de protección personal, principalmente en lo que se refiere a desechar el mandil descartable, al uso de la mascarilla N°95 y al uso correcto; estadísticamente el cumplimiento de las medidas de protección personal está asociado a la disponibilidad de material.

RECOMENDACIONES

LA OFICINA DE CALIDAD DE LA RED DE SALUD PUNO

- Organizar capacitaciones referentes a las medidas de bioseguridad de manera continua y permanente, a través de ello sensibilizar al profesional de enfermería sobre los riesgos de salud a los que se someten por mala praxis.
- Realizar el seguimiento de la aplicación de medidas de bioseguridad y la dotación de materiales e insumos de autoprotección (guantes, mascarillas N°95, mandiles), que permitan mejorar el cumplimiento de los principios de bioseguridad del personal de salud.

A LA FACULTAD DE ENFERMERÍA DE UNA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

- Concientizar durante su formación a los estudiantes la importancia de la aplicación de los principios de bioseguridad en manera general.
- En el curso de salud ocupacional y fundamentos de enfermería, se reincida sobre la prevención de los accidentes laborales.

AL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA

- Tener en cuenta la importancia de cumplir con las normas de bioseguridad, para disminuir el riesgo de contagio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Organización Mundial de la Salud. Manual de bioseguridad en el laboratorio. 3a ed: Ginebra, 2005.
- 2.- Organización Mundial de la Salud, Nota descriptiva N°104, Octubre 2017 de 2014 Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/es/>.
- 3.- Fica C Alberto, Cifuentes D Marcela, Ajenjo H M. Cristina, Jemenao P M. Irene, Zambrano O Alejandra, Febré V Naldy et al . Tuberculosis en el personal de salud. Rev. chil. infectol. [Internet]. 2008 Ago [citado 2017 Dic 25] ; 25(4): 243-255. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182008000400001
- 4.- Organización Mundial de la Salud- Informe. mundial sobre la tuberculosis. Disponible en:
http://www.who.int/tb/publications/global_report/gtbr14_execsummary_summary_es.pdf.
- 5.- Organización Mundial de Salud/Organización Panamericana de la Salud. Tuberculosis en la Región de las Américas: Informe Regional 2012. Disponible en: <Http://Www.Paho.Org/Hq/Index.Php?Option=Comdocman&Task=Docview&Gid=22954&Itemid>.
- 6.- Ministerio de Salud. “Análisis de la Situación Epidemiológica de la Tuberculosis en el Perú, 2015”. Dirección General de Epidemiología-Lima-Perú 2016: Disponible En: <Http://Bvs.Minsa.Gob.Pe/Local/MINSA/3446.Pdf>
- 7.- Nakandakari Mayron, De la Rosa Dyanne, Gutierrez Jorge, Bryson Walter. Tuberculosis en trabajadores de salud: Estudio epidemiológico y clínico en el Hospital Nacional Hipólito Unanue. Rev Med Hered [Internet]. 2014 Jul [citado 2017 Dic 25] ; 25(3): 129-134. Disponible en:
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018130X2014000300004&lng=es.
- 8.- Soto-Cabezas, M., Chávez-Pachas, A., Arrasco-Alegre, J., & Yagui-Moscoso, M. (2016). Tuberculosis en trabajadores de salud en el Perú, 2013-2015. Revista Peruana De Medicina Experimental Y Salud Pública, 33(4), 607-615. doi:<http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2016.334.2542>

- 9.- Ministerio de Salud. Norma Técnica de Salud para la atención integral de las personas afectadas por tuberculosis. N° 101.1. Vol.01.Novimebre –Lima.2013
- 10.- Becerra N, Et Al. “Aplicación de las Normas De Bioseguridad De Los Profesionales De Enfermería.” Universidad De Oriente Núcleo Bolívar-Venezuela, Noviembre Del 2010
- 11.- Baussano I, Nunn P, Williams B, Pivetta E, Bugiani M, Scano F. Tuberculosis among Health Care Workers. *Emerg Infect.*2011.
- 12.- Thi Lien L, Thi Le Hang N, Kobayashi N, Yanai H, Toyota E, Sakurada S, Et Al. Prevalence And Risk Factors For Tuberculosis Infection Among Hospital Workers In Hanoi, Viet Nam. *Plos One* 2009; 4(8).
- [Http://Journals.Plos.Org/Plosone/Article?Id=10.1371/Journal.Pone.0006798](http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0006798)
- 13.- O'Donnell M, Jarand J, Loveday M, Padayatchi N, Zelnick J, Werner L, Et Al. High Incidence Of Hospital Admissions With Multidrug-Resistant And Extensively Drug-Resistant Tuberculosis Among South African Health Care Workers. *Ann Intern Med* 2009;
- 14.- Rojas N., Elizabeth E.. 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).Lima; Facultad de Enfermeria
- 15.- Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo. Implementación de Programas de Prevención y Asistencia Relacionados a la Tuberculosis en el Ámbito Laboral. [Http://Www.Mintra.Gob.Pe/Archivos/File/Dnrt/Informe_Tuberculosis.](http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/dnrt/informe_tuberculosis)
- 16.- Huayllani, S., Mendoza J.”Prácticas de Medidas de Bioseguridad para prevenir el contagio de Tuberculosis Pulmonar por el profesional de enfermería en el centro de Salud Santa Ana [Tesis] Huancavelica. Universidad Nacional De Huancavelica, Facultad De Enfermería, 2015
- 17.- Mamani Coronado. Nivel de Conocimiento y Aplicación de Bioseguridad en el Profesional de Enfermería en Hospitalización y Emergencia en Hospitalización Y Emergencia Del Hospital Yunguyo-Puno 2014 (Tesis). Puno, Facultad De Enfermería-

- 18.- Moran E. Lazo Y. Tuberculosis. Facultad de Estomatología. Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana. Rev Cubana Estomatol. 2001. v.38 n.(1) .disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072001000100005
- 19.- Organización mundial de salud Cited 2017 Abril 06. Disponible en: http://www.who.int/tb/publications/global_report/es/
- 20.- Caminero J. Epidemiología De La Tuberculosis. Guía De La Tuberculosis Para Médicos Especialistas. Guia. Paris: Union Internacional Contra La Tuberculosis Y Enfermedades Respiratorias (Uicter), Paris-Francia; 2003. Report No.: 2-914365-13-6.
- 21.- Bermejo. Epidemiología De La Tuberculosis. Scielo. 2007; 30(2).
- 22.- Jorge Rdm. Tuberculosis Pulmonar, Manual Para El Equipo Tecnico de Atencion Primaria De Salud. Http://Www.Chlaep.Org.Uy/Descargas/Programas-Control-Tuberculosis/Info_Cientifico_Tecnica/Tb-Manual-Equipo-Tecnico-Aps.Pdf.
- 23 - Ortiz Zulma Emebm. Epidemiología Básica y Vigilancia de Salud. Segunda Edición Ed. Buenos Aires, República Argentina; 2004.
- 24.- Organización Panamericana de Salud OMS. Módulos de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades (Mopeco). Manual. Whashintong: Organización Mundial de Salud; 2011. Report No.: 92 75 324077.
- 25.- Ministerio De Salud, Caja Costarricense De Seguro Social, Instituto Costarricense de Investigación y Enseñanza en Nutrición y Salud Ministerio De Justicia De Paz. .Norma para la vigilancia y el Control de Tuberculosis.; 2012 [Cited 2017 Abril 11. Disponible en: <Http://Www.Medicos.Cr/Web/Documentos/Boletines/BOLETIN170315/Normatb.Pdf>.
- 26.- Bonachera Calvo J. Brms. Neumosur. [Online]. [Cited 2017 ABRIL 11. Available From: <Http://Www.Neumosur.Net/Files/EB03-43%20TBC%20dco%20tto.Pdf>.
- 27.- Mendoza A. Tuberculosis Como Enfermedad Ocupacional. Revista Peru Medicina Experimental De Salud Pública. Mayo 2012
- 28.-Normas y Medidas recomendadas por la OMS para la prevención de la transmisión de la tuberculosis en instituciones de salud. Dsponible en : <http://www.socune.sld.cu/biblio/normas.pdf>

- 29.- Ministerio de Salud. Control de infecciones de tuberculosis en establecimientos de salud. 1ra Edic. Lima-2005
- 30.- Organización Mundial de la Salud. Normas para la prevención de la transmisión de la tuberculosis en los establecimientos de asistencia sanitaria en condiciones de recursos limitados. 2002. Disponible en:
http://www.who.int/tb/publications/who_tb_99_269_sp.pdf
- 31.- Ministerio de Salud. Reglamento de la Ley N° 30287, Ley de Prevención y Control de la Tuberculosis en el Perú. Decreto supremo N° 021-2016-SA-
- 32.- Calidad PsdgdI. Manual De Bioseguridad. Norma Técnica N°15. Peru: MINSA, Lima; 2004. Report No.: 1501132004-8701.
- 33.- Soto Victor OE. Conocimiento y Cumplimiento de Medidas de Bioseguridad en Personal De Enfermería. Scielo-Peru. 204 Junio; 65(2).
- 34.- Trabajo Cdhysee. Principios Y Recomendaciones Generales de Bioseguridad para Lla Facultad Bioquímica de Ciencias Biológicas-UNL. Argentina: Universidad Nacional De Litoral; 2013
- 35.- Noel Er. Nivel De Conocimiento y Grado de Cumplimiento de las Medidas de Bioseguridad en el Uso de la Protección Personal Aplicados por el Profesional de Enfermería que Labora en la Estrategia Nacional de Control y Prevención de la Tuberculosis De Una Red De Salud. [Tesis]. Lima-Peru: Universidad Nacioal Mayor de San Marcos; 2015.
- 36.- Ojeda LHB. Evaluación Del Cumplimiento De Las Normas De Bioseguridad En El Hospital UTPL, En Las Áreas De Emergencia, Hospitalización, Quirófano, Laboratorio Y Consulta Externa, Durante El Periodo Enero-Marzo De 2012. [Tesis]. Centro Universitario Loja: Universidad Católica De Loja; 2012.
- 37.- Universidad Nacional de Colombia. Manual de Bioseguridad y Esterilización. Noviembre 2012..
- 38.- La corte e. uso de normas de Bioseguridad en el consultorio. Intra Med, Revista Mexicana de Odontología Clínica. 2009 Febrero; 7(3)

- 39.- Salud Omdl. Organización Mundial De La Salud. [Online].; 2009 [Cited 2017 Mayo 05. Disponible en:
[Http://Apps.Who.Int/Iris/Bitstream/10665/102537/1/WHO_IER_PSP_2009.02_Spa.Pdf?Ua=1](http://Apps.Who.Int/Iris/Bitstream/10665/102537/1/WHO_IER_PSP_2009.02_Spa.Pdf?Ua=1).
- 40.- Dirección de servicios de salud. Requisitos mínimos para bioseguridad en establecimientos de salud. Disponible en:
<http://www.diresacusco.gob.pe/saludindividual/servicios/Normas/Bioseguridad%20y%20Laboratorio/Bioseguridad%20Propuesta%20Gu%C3%ADa%20Supervisi%C3%B3n%20Lima%20DISA%20V.pdf>
- 41.- Salud OMD. Guía De Aplicación De La Estrategia Multimodal De La OMS Para Mejora De La Higiene De Las Manos. Organización Mundial De Salud.
2009;(Http://Apps.Who.Int/Iris/Bitstream/10665/102536/1/WHO_IER_PSP_2009.02_Spa.Pdf?Ua=1).
- 42.-Ambiental. Normas De Bioseguridad.
[Http://Www.Hnseb.Gob.Pe/Epi/Descargas/Normas_Bioseguridad.Pdf](http://Www.Hnseb.Gob.Pe/Epi/Descargas/Normas_Bioseguridad.Pdf).
43. Real Academia Española. Diccionario de La Lengua Española. [Online]. [Cited 2017 04 05. Disponible en: [Http://Dle.Rae.Es/?Id=Bfywe2K](http://Dle.Rae.Es/?Id=Bfywe2K)
- 44.- Tamaño de la muestra de la encuesta Disponible en :
<https://es.surveymonkey.com/mp/sample-size/>
- 45.- Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública. Lista de chequeo de implementación del plan control institucional de infecciones (PCII) de tuberculosis en Hospitales y EESS.
- 46.- Muñoz. Y. Pico C. Medidas de control de la infección tuberculosa en instituciones de salud: revisión narrativa. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Enfermería.. Colombia .2014.

ANEXOS

ANEXO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL DE LA VARIABLE	DEFINICION OPERACIONAL DE LA VARIABLE	DIMENSION	INDICADORES	CATEGORIA
Cumplimiento de las medidas de bioseguridad	En el ámbito de salud, el cumplimiento se basa en medir las acciones del personal de salud sobre el paciente y su labor. Es un indicador del cuidado al paciente el cual se basa en conocimientos científicos, práctica profesional y aspectos éticos	Realizar correctamente las actividades correspondientes aplicando la norma de bioseguridad en tuberculosis, por parte del personal de enfermería en el programa nacional de prevención y control de TBC	Medidas Administrativas	Detecta oportunamente a los pacientes con síntomas respiratorios de TB.	SI NO
				Como personal de salud está expuesto a contagiarse de TB, recibe capacitaciones sobre TBC, realizadas por la Micro Red, Red o DIRESA.	SI NO
				La ESPCT cuenta con la norma técnica TB	SI NO
				Actualiza información de los indicadores epidemiológicos de TBC en el EESS	SI NO
				Considera usted el número de pacientes con tuberculosis atendido en el año	SI NO
				Educa a los pacientes y familiares sobre TBC	SI NO
				Educa mediante carteles y avisos, al	SI NO

Van...

... vienen

				<p>público que se concentra en la sala de espera,</p> <p>Educa a la población sobre prevención de TBC</p> <p>Usted como encargada de la estrategia PCT, elabora una programación anual para solicitar el insumo de medicamentos y materiales requeridos por la estrategia</p> <p>En el EESS o específicamente a la encargada(o) de la estrategia, se realiza rayos x</p> <p>En el EESS o específicamente a la encargada(o) de la estrategia, se realiza prueba de esputo</p> <p>En el EESS o específicamente a la encargada(o) de la estrategia, se realiza la prueba de PPD Recolecta muestras de esputo</p>	<p>SI NO</p> <p>SI NO</p> <p>SI NO</p> <p>SI NO</p> <p>SI NO</p>
--	--	--	--	---	--

Van...

... vienen

				Cuenta en el EESS con un ambiente propio para la estrategia PCT	SI NO
			Medidas Ambientales	El ambiente PCT cuenta con ventanas y puertas bien abiertas	SI NO
				El ambiente cuenta con ventilación natural	SI NO
				Hace uso del desinfectante y paño húmedo para realizar limpieza del ambiente, luego de terminar el procedimiento.	SI NO
				La recolección de muestras de esputo lo realiza en un ambiente bien ventilada.	SI NO
				Mínimiza el tiempo de permanencia de los pacientes con TBC, para evitar el riesgo de contagio.	SI NO
			Medidas de protección	Usted usa la mascarilla común	SI NO
				Usted maneja mascarilla N°95	SI NO
				Maneja la mascarilla N°95 correctamente:	SI NO

... vienen

				<p>-Coloca la mascarilla cubriendo la boca y nariz</p> <p>-Coloca el respirador en la mano con la pieza nasal situada en la zona de las yemas de los dedos.</p> <p>-Tira de la cinta superior, pásela sobre la cabeza y coloca en la zona alta de la parte posterior de la cabeza.</p> <p>Tira de la cinta inferior, pasándola sobre la cabeza y coloca debajo de la anterior, situándolo a ambos lados del cuello, por debajo de las orejas</p> <p>-Pone las yemas de los dedos de ambas manos en la parte superior de la pieza nasal y moldeándolo (usando dos dedos de cada mano) de modo que se adapte a la forma de la nariz</p> <p>-Controla el sellado de las mascarilla</p> <p>-Para el retiro de la mascarilla, desata primero la banda inferior y a continuación la banda superior</p>	
--	--	--	--	--	--

Van...

... vienen

				<p>-Lo guarda en un lugar limpio y seco y/o desecha</p> <p>Para la recolección de muestras de esputo: utiliza los guantes descartables.</p> <p>Hace uso del mandil descartable</p> <p>Desecha el mandil descartable, luego de terminar el procedimiento</p> <p>Realiza la manera correcta del lavado de manos:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Humedecer las manos con agua abundante. •Aplicar suficiente jabón para cubrir l superficie de ambos manos. •Frotar las palmas entre si •Frotar la palma derecha sobre el dorso de la izquierda, entrelazando los dedos y viceversa. •Frotar palma con palma entrelazando los dedos •Frotar el dorso de los dedos contra la mano 	<p>SI NO</p> <p>SI NO</p> <p>SI NO</p> <p>SI NO</p>
--	--	--	--	--	---

... Vienen

				<p>opuesta, agarrándose los dedos</p> <ul style="list-style-type: none"> •Frotar con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa. •Frotar la punta de los dedos de la mano izquierda en forma de rotación y viceversa •Enjuagarse las manos con agua •Secarse con una toalla de un solo uso o papel toalla. •Utilice la toalla para cerrar el grifo •Se lava la mano en el tiempo de 40 a 60 segundos. <p>Realiza la desinfección de las manos</p> <p>Cuenta en el establecimiento de salud con antisépticos (alcohol, jabón etc.)</p>	<p>SI</p> <p>NO</p> <p>SI</p> <p>NO</p>
Disponibilidad de materiales	Es la cualidad o condición disponible. La disponibilidad puede referirse a un ser animado o inanimado ya	La información sobre disponibilidad de materiales que presenta el establecimiento de salud que va a referir el	Barreras físicas	<p>Guantes descartables</p> <p>Mandil descartable</p>	<p>Disponible</p> <p>No disponible</p> <p>Disponible</p> <p>No disponible</p>

Van...

... Vienen

	que puede hablarse de un producto de cierta calidad y cantidad como tal o sobre una persona especifico, que esté presente cuando lo necesite	personal de enfermería. El cual será obtenido por medio de una lista de chequeó		Mascarilla N°95 Barbijo descartable	Disponible No disponible Disponible No disponible
--	--	---	--	--	--

ANEXO 2

Tabla 5.

CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS AMBIENTALES POR EL PROFESIONAL DE ENFERMERIA EN LA ESTRATEGIA DE TUBERCULOSIS DE LA RED-PUNO, 2017

MEDIDAS AMBIENTALES	CUMPLE		NO CUMPLE		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
Cuenta en el EESS con un ambiente propio para la estrategia PCT	46	59	32	41	78	100
El ambiente PCT cuenta con ventanas y puertas bien abiertas	57	73	21	27	78	100
El ambiente cuenta con ventilación natural	78	100	0	0	78	100
Hace uso del desinfectante y paño húmedo para realizar limpieza del ambiente, luego de terminar el procedimiento.	31	40	57	60	78	100
Minimiza el tiempo de permanencia de los pacientes con TB, para evitar el riesgo de contagio	76	97	2	3	78	100

FUENTE: encuesta aplicada en las enfermeras encargadas de la estrategia tuberculosis en la Red-Puno 2017

Refiere la tabla presentada que 59% cuenta con un ambiente propio para PCT , 41% no cuenta; 73% cuenta con ventanas puertas abiertas, 27% no tiene; 100% cuenta con una ventilación natural; 40% hace uso del desinfectante luego del procedimiento, 60% no lo realiza, 97% minimiza el riesgo de contagio y el 3% no lo realiza.

Tabla 6

CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE PROTECCION POR EL PROFESIONAL DE ENFERMERIA EN LA ESTRATEGIA DE TUBERCULOSIS DE LA RED-PUNO, 2017

MEDIDAS DE PROTECCION PERSONAL	CUMPLE		NO CUMPLE		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
Usted maneja la mascarilla común	70	90	8	10	78	100
Usted usa mascarilla N°95	51	65	27	35	78	100
maneja la mascarilla N°95 correctamente	41	53	37	47	78	100
Para la recolección de muestras de esputo: utiliza los guantes descartables.	71	91	7	9	78	100
Hace uso del mandil descartable	63	81	15	19	78	100
Desecha el mandil descartable, luego de terminar el procedimiento	9	12	69	88	78	100
Realiza la manera correcta del lavado de manos:	71	91	7	9	78	100
Realiza la desinfección de las manos	58	74	20	26	78	100
Cuenta en el establecimiento de salud con antisépticos)alcohol, jabon etc)	76	97	2	3	78	100

FUENTE: Encuesta aplicada en las enfermeras encargadas de la estrategia tuberculosis en la Red-Puno 2017.

Se observa que el 99% maneja la mascarrilla común, 10% no lo maneja, 65% usa las mascarilla N°95,35% no lo usa; 53% usa de manera correcta, 47% no lo usa; 91% recolecta muestras de esputo ,9% no lo hace; 81%hace uso del mandil descartable,19% no lo hace; 12% desecha el mandil, 88% no desecha; 91% realiza la manera correcta del lavado de manos, 9% no lo realiza; 74% realiza la desinfección de las manos, 26% no lo hace y el 97% cuenta con antisépticos, 3% no cuenta con antisépticos dentro del establecimiento.

Tabla 7

DISPONIBILIDAD DE MATERIALES DE BIOSEGURIDAD DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA EN LA ESTRATEGIA DE TUBERCULOSIS DE LA RED-PUNO, 2017

DISPONIBILIDAD DE MATERIAL	DISPONIBLE	%	NO DISPONIBLE	%	TOTAL	%
Guantes	74	95	4	5	78	100
Mascarrila común	64	82	14	18	78	100
Mascarilla N°95	14	18	64	82	78	100
Mandil descartable	19	24	59	76	78	100

FUENTE: Lista de check aplicado en los establecimientos de la Red-Puno 2017.

En la tabla evidencia que 82% de los profesionales de enfermería no cuenta con la mascarilla N°95 en el establecimiento para el manejo de la estrategia de PCT, y el 76% no cuenta con los mandiles descartables.

Tabla 8.

CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD POR EL PROFESIONAL DE ENFERMERIA ASOCIADO A LA DISPONIBILIDAD DE MATERIALES, RED PUNO, 2017

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	237,380 ^a	4	,000
Razón de verosimilitud	299,200	4	,000
N de casos válidos	234		

Según la estadística inferencial no paramétrica chi cuadrado , arroja una significancia de 0.000 evidenciamos que existe asociación entre el cumplimiento de las medidas de bioseguridad y la disponibilidad de materiales del profesional de enfermería que labora en la estrategia de tuberculosis.

CUMPLIMIENTO DE LAS DISPONIBILIDAD DE MATERIAL EN RELACIÓN A MEDIDAS ADMINISTRATIVAS.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	,001 ^a	1	,976		
Corrección de continuidad ^b	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitud	,001	1	,976		
Prueba exacta de Fisher				1,000	,730
N de casos válidos	78				

Según la estadística inferencial no paramétrica Chi cuadrado , arroja una significancia de 0.976 evidenciamos que no existe relación entre el cumplimiento de las medidas administrativas y la disponibilidad de materiales del profesional de enfermería que labora en la estrategia de tuberculosis

CUMPLIMIENTO DE LA DISPONIBILIDAD DE MATERIAL EN RELACIÓN A MEDIDAS AMBIENTALES

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	2,855 ^a	1	,091		
Corrección de continuidad ^b	2,034	1	,154		
Razón de verosimilitud	2,982	1	,084		
Prueba exacta de Fisher				,117	,075
N de casos válidos	78				

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 8,21.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Según la estadística inferencial no paramétrica chi cuadrado , arroja una significancia de 0.091 evidenciamos que si existe relación entre el cumplimiento de las medidas ambientales y la disponibilidad de materiales del profesional de enfermería que labora en la estrategia de tuberculosis

CUMPLIMIENTO DE LA DISPONIBILIDAD DE MATERIAL EN RELACIÓN A LA PROTECCION PERSONAL.

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)	Significación exacta (2 caras)	Significación exacta (1 cara)
Chi-cuadrado de Pearson	3,062 ^a	1	,080		
Corrección de continuidad ^b	1,994	1	,158		
Razón de verosimilitud	3,752	1	,053		
Prueba exacta de Fisher				,100	,072
N de casos válidos	78				

Según la estadística inferencial no paramétrica chi cuadrado , arroja una significancia de 0.080 evidenciamos que si existe relación entre el cumplimiento de las medidas de protección y la disponibilidad de materiales del profesional de enfermería que labora en la estrategia de tuberculosis.



ANEXO 3



CUESTIONARIO SOBRE EL CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE BIOSEGURIDAD EN LAS ENFERMERAS DE LA ESTRATEGIA DE TUBERCULOSIS

NOTA: Respetada licenciada de enfermería de la estrategia PCT, el presente cuestionario tiene la finalidad de obtener datos para el estudio del presente trabajo cumplimiento de las normas de bioseguridad. Para lo cual solicito muy amablemente tenga a se sirva contestar el siguiente cuestionario con la mayor responsabilidad, pues de sus respuestas va a depender las medidas que se tomaran las autoridades en beneficio del personal de salud. Anticipadamente le agradezco su colaboración.

N°.....

II: Instrucciones

Completar y Marcar con una (x) la respuesta que usted crea conveniente.

III: Datos generales.

1. Edad:
2. Sexo:
 - a) Femenino... ()
 - b) Masculino... ()
3. Estado Civil:
 - a) Casado(a) () b) soltero (a) () c) conviviente () otro ().....
4. Tiempo que labora en la estrategia PCT:
Especifique
5. Micro Red:..... E.E. S.S.:
.....
6. Capacitaciones recibidas referentes a la tuberculosis durante el último año (2016).
 1. 0 ()
 2. 1 a 2 veces ()
 3. 3 a 6 veces ()
 4. 6 a mas ()
7. Que instancia le brindo la capacitación?:
Especifique:
.....
8. Sobre qué tema fueron las capacitaciones:
Especifique:.....
.....

III: CONTENIDO:

De los siguientes ítems sobre bioseguridad, marque la alternativa que usted realiza y/o cumple.

N°	ITEMS MEDIDAS ADMINISTRATIVAS	SI	NO	OBSERVACIONES
1	Usted detecta oportunamente a los pacientes con síntomas respiratorios de TB.			
2	Usted como personal de salud está expuesto a contagiarse de TB, recibe capacitaciones sobre TBC, realizadas por la Micro Red, Red o DIRESA.			
3	La ESPCT cuenta con la norma técnica TB			
4	Actualiza información de los indicadores epidemiológicos de TBC en el EESS			
5	Considera usted el número de pacientes con tuberculosis atendido en el año			
6	Educa a los pacientes y familiares sobre TBC			
7	Usted educa mediante carteles y avisos, al público que se concentra en la sala de espera,			
8	Educa a la población sobre prevención de TBC			
9	Usted como encargada de la estrategia PCT, elabora una programación anual para solicitar el insumo de medicamentos y materiales requeridos por la estrategia			
10	En el EESS o específicamente a la encargada(o) de la estrategia, se realiza rayos x			
11	En el EESS o específicamente a la encargada(o) de la estrategia, se realiza prueba de esputo			
12	En el EESS o específicamente a la encargada(o) de la estrategia, se realiza la prueba de PPD			
13	Recolecta muestras de esputo			

Van...

... Vienen

MEDIDAS AMBIENTALES				
14	Cuenta en el EESS con un ambiente propio para la estrategia PCT			
15	El ambiente PCT cuenta con ventanas y puertas bien abiertas			
16	El ambiente cuenta con ventilación natural			
17	Hace uso del desinfectante y paño húmedo para realizar limpieza del ambiente, luego de terminar el procedimiento.			
18	Minimiza el tiempo de permanencia de los pacientes con TBC, para evitar el riesgo de contagio.			
MEDIDAS DE PROTECCIÓN				
19	Usted usa la mascarilla común			
20	Usted usa mascarilla N°95			
21	<p>Como maneja la mascarilla N°95</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coloca la mascarilla cubriendo la boca y nariz - Coloca el respirador en la mano con la pieza nasal situada en la zona de las yemas de los dedos. - Tira de la cinta superior, pásela sobre la cabeza y coloca en la zona alta de la parte posterior de la cabeza. Tira de la cinta inferior, pasándola sobre la cabeza y coloca debajo de la anterior, situándolo a ambos lados del cuello, por debajo de las orejas - Pone las yemas de los dedos de ambas manos en la parte superior de la pieza nasal y moldeándolo (usando dos dedos de cada mano) de modo que se adapte a la forma de la nariz - Controla el sellado de las mascarilla - Para el retiro de la mascarilla, desata primero la banda inferior y a continuación la banda superior - Lo guarda en un lugar limpio y seco y/o desecha 			
22	Para la recolección de muestras de esputo: utiliza los guantes descartables.			

Van...

... vienen

23	Hace uso del mandil descartable			
24	Desecha el mandil descartable, luego de terminar el procedimiento			
25	<p>Realiza la manera correcta del lavado de manos: Pasos de lavado de mano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Humedecer las manos con agua abundante. • Aplicar suficiente jabón para cubrir 1 superficie de ambos manos. • Frotar las palmas entre si • Frotar la palma derecha sobre el dorso de la izquierda, entrelazando los dedos y viceversa. • Frotar palma con palma entrelazando los dedos • Frotar el dorso de los dedos contra la mano opuesta, agarrándose los dedos • Frotar con un movimiento de rotación el pulgar izquierdo atrapándolo con la palma de la mano derecha y viceversa. • Frotar la punta de los dedos de la mano izquierda en forma de rotación y viceversa • Enjuagarse las manos con agua • Secarse con una toalla de un solo uso o papel toalla. • Utilice la toalla para cerrar el grifo • Se lava la mano en el tiempo de 40 a 60 segundos. 			
26	Realiza la desinfección de las manos			
27	Cuenta en el establecimiento de salud con antisépticos (alcohol, jabón etc.)			

GUÍA DE OBSERVACIÓN**LISTA DE CHECK: DISPONIBILIDAD DE MATERIALES EN EL
ESTABLECIMIENTO DE SALUD:**

N°	ITEMS	DISPONIBLE	NO DISPONIBLE	OBSERVACIONES
1	Cuenta con guantes descartables			
2	cuenta con mandil descartable			
3	Cuenta con mascarilla N°95			
4	Cuenta con barbijo descartable			

ANEXO 4**CONSENTIMIENTO INFORMADO****UNIVERSIDAD NACIONAL DE ALTIPLANO
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERIA
FACULTAD DE ENFERMERIA****CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Por el presente medio declaro que me fue informado sobre el tema de investigación y estoy anuente a participar en el estudio de investigación “CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD Y DISPONIBILIDAD DE MATERIAL, POR EL PROFESIONAL DE ENFERMERIA DE LA ESTRATEGIA DE TUBERCULOSIS RED-PUNO, 2017” que desarrollara la investigadora de este estudio de la facultad de enfermería de dicha universidad, y que la utilice la información para los fines académicos.

FIRMA DEL ENTREVISTADO

FIRMA DEL ENTREVISTADOR

ANEXO 5

DATOS GENERALES

EDAD	N°	%
20 - 30	29	37
30 -40	23	29
40 - 50	21	27
5a - a mas	5	6
TOTAL	78	100

SEXO	N°	%
masculino	5	6
femenino	73	94
TOTAL	78	100

TIEMPO DE ENCARGADA	N°	%
0 A 11 MESES	18	23
1	25	32
2	16	21
3	11	14
4	2	3
5	6	8
TOTAL	78	100

ESTADO CIVIL	N°	%
CASADA	32	41
CONVIVIENTE	21	27
SOLTERA	24	31
OTRO	1	1
TOTAL	78	100

CAPACITACIONES	N°	%
2	3	4
1	42	54
0	33	42
TOTAL	78	100

EVIDENCIA



Aplicando la encuesta al profesional de enfermería del EESS CAPACHICA



Demostrando la forma de uso del respirador N° 95



Establecimiento de salud THUNCO



Establecimiento de salud TITILACA



Visitando ambos ambientes del Puesto de Salud uros (chulluni-islas uros)



Establecimiento de salud, materiales



Ambiente adaptado.



Lugar donde se guarda los materiales



REALIZANDO EL LAVADO DE MANOS