



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

**Cumplimiento de medidas de protección respiratoria para
Tuberculosis en el personal de Centros de Salud de Piura**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Médico Cirujano

AUTORA:

Callata Choquehuanca, Ingrit Magnolia (ORCID: 0000-0002-9099-4365)

ASESOR:

Dr. Bazán Palomino, Edgar Ricardo (ORCID: 0000 0002 7973 2014)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades transmisibles

PIURA – PERÚ

2021

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a Dios por haber permitido culminar este proyecto tan importante en mi vida, por darme fuerza y salud para llevar a cabo mis metas y objetivos. A mis queridos Padres Benigno y Justa por ser los principales pilares de mis sueños, por confiar en mí, creer en mí y en mis expectativas .A mi hermano Midwar Daniel quien a pesar de la distancia siempre me demostró cariño y su apoyo incondicional.

Ingrit Magnolia Callata Choquehuanca

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios por su infinita bondad y amor, así mismo por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

A mi madre JUSTA CHOQUEHUANCA, por su apoyo incondicional, sus enseñanzas para seguir adelante con optimismo y por ser fuente de inspiración para elegir una noble profesión.

A mi padre BENIGNO CALLATA por siempre desear lo mejor para mí y luchar para que lo tuviera, gracias por su apoyo ,por cada palabra de aliento que fueron mi guía en el transcurso de mi vida y carrera profesional .

A mi hermano Midwar Daniel por ser parte importante de mi vida, por ayudarme a afrontar los retos que se me han presentado a lo largo de mi vida.

A mi Asesor Dr. Edgar Bazán Palomino por su paciencia, guía y dedicación para hacer realidad el desarrollo y ejecución de esta tesis.

A la Universidad Cesar Vallejo por brindarme la oportunidad para realizarme como profesional.

Ingrit Magnolia Callata Choquehuanca.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	II
AGRADECIMIENTO	IV
PÁGINA DEL JURADO	V
ÍNDICE DE CONTENIDOS	VII
INDICE DE TABLAS	IX
RESUMEN	X
ABSTRACT	XI
I. INTRODUCCION	1
II. METODOLOGÍA	14
2.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	14
2.2. VARIABLES, OPERACIONALIZACIÓN	14
2.3. POBLACIÓN Y MUESTRA	14
2.3.1. POBLACIÓN ELEGIBLE:	14
2.3.2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:	15
2.3.3. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:	15
2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	15
2.5. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS	16
2.6. ASPECTOS ÉTICOS	16
III. RESULTADOS	17
IV. DISCUSIÓN	21
V. CONCLUSIONES	25
VI. RECOMENDACIONES	26
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	

VIII. ANEXOS	31
ANEXO Nº 02: CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA PARA TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE CENTROS DE SALUD DE PIURA.	31
ANEXO 3: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	33

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 01: CARACTERÍSTICAS DEL PERSONAL DE SALUD-----	17
TABLA 02: TÉCNICA DE USO DE RESPIRADORES, DOTACIÓN Y CAPACITACIÓN SOBRE SU USO -----	18
TABLA 03: USO DE RESPIRADORES N95 TÉCNICAS, POSICIONES, AJUSTES Y CIRCUNSTANCIAS DE USO-----	19
TABLA 04: CUIDADO-CONSERVACIÓN DEL RESPIRADOR, Y USO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN INDIRECTA-----	20

RESUMEN

Objetivo: Evaluar el cumplimiento de las medidas de protección respiratoria para la transmisión de TBC en el personal que labora en los Centros de Salud de Piura.

Metodología: Se utilizó la técnica de observación, y como instrumento; la Evaluación de la Protección Respiratoria contra la tuberculosis el cual fue aplicado a todo el personal sanitario (médicos, enfermeras y obstetras, técnicos en enfermería)

Resultados: Se obtuvo como resultado que de los 170 trabajadores del centro de salud el uso de los respiradores N95 fue un el 18% por el personal médico, 6% en enfermeras, teniendo una técnica de uso inadecuada del 76 % de los trabajadores, y conservándolo de manera adecuada sólo el 18% del total; incrementando el riesgo de transmisión, demás se encontró que son los médicos los que cuentan con mayor porcentaje de uso de respiradores N95 en un comparación con las enfermeras y obstetras,

Conclusiones: Se concluye que existe una actividad deficiente en el uso de respiradores, con una técnica del uso inadecuada, debido a la contribución distintos factores, al mismo tiempo la conservación de los respiradores es inadecuada por parte de los profesionales sanitarios, teniendo en cuenta que no se realiza la rotulación de la fecha de inicio de su uso y se almacenan de manera inadecuada.

Palabras clave: Medidas de protección respiratoria, tuberculosis, respiradores N95, médicos, enfermeras, obstetras, técnicos en enfermería.

ABSTRACT

Objective: Evaluate compliance with the respiratory protection measures for the transmission of TB in the personnel working in the Health Centers of Piura.

Methods : The observation technique was used, and as an instrument; the Evaluation of Respiratory Protection against tuberculosis which was applied to all health personnel (doctors, nurses and midwives).

Results: It was obtained as a result that of the 170 health center workers, the use of N95 respirators was 18% by medical personnel, 6% nurses, 76% of the workers having an inappropriate use technique, and keeping it properly only 18% of the total; increasing the risk of transmission, it was also found that doctors have the highest percentage of use of N95 respirators in comparison with nurses and midwives.

Conclusions: It is concluded that there is a deficient activity in the use of respirators, with an inadequate technique of use, due to the contribution of different factors, at the same time the preservation of respirators is inadequate by health professionals, taking into account that they are not makes the labeling of the start date of use and is stored improperly.

Key words: Respiratory protection measures, tuberculosis, N95 respirators, doctors, nurses, obstetricians, nursing technicians

I. INTRODUCCION

La tuberculosis (TB) es una patología que afecta a los habitantes alrededor el mundo, se estima que $\frac{1}{4}$ de la población total está infectada, sobretodo personas en edad reproductiva entre los 15 a 49 años, no obstante todos los grupos etarios están en riesgo, el 80% corresponde a formas pulmonares. El agente causal es el *Mycobacterium tuberculosis*, un bacilo que mayormente repercute en los órganos del sistema respiratorio. Los sujetos con diagnóstico de VIH, diabetes mellitus, desnutrición, con hábito tabáquico tienen un índice superior de posibilidad para exponerse al desarrollo de TB. (1) (2)

La tuberculosis está dentro de las 10 primeras patologías causantes de muerte, en el año 2019 fallecieron 1.400.000 habitantes aproximadamente debido a tuberculosis y 10.000.000 de sujetos contrajeron dicha enfermedad. La incidencia, a nivel mundial, ha ido decreciendo alrededor del 2% al año, y entre el año 2015 y 2019 se registró un descenso del 9%. El objetivo de la Estrategia Fin a la Tuberculosis pretende llegar a una reducción del 20% entre el periodo 2015 y 2020. Gracias al diagnóstico y tratamiento oportuno se han salvado 60 millones de vidas entre el 2000 y el 2019. La tuberculosis multirresistente (TB-MR) ha ocasionado un incremento del 10% de fallecidos en el 2018. (2)

Entre el 2014 y 2015, todos los Estados Miembros de la OMS y la ONU se comprometieron a erradicar la epidemia de tuberculosis, a través de una estrategia que incluía también los ODS. Los esfuerzos para intensificar el compromiso de la tuberculosis se intensificaron en el 2017 y 2018. Se estima que a nivel mundial 10.000.000 millones de habitantes contrajeron TB en el 2019, cifra que ha logrado descender en los últimos años. Los hombres representaron el 56% de las personas que desarrollaron tuberculosis en 2019, las mujeres representaron el 32% y los niños el 12%. Entre todos los afectados el 8,2% eran personas con diagnóstico de VIH. La tasa de incidencia de TB a nivel nacional varía de menos de 5 a más de 500 casos nuevos por año. (3)

Los profesionales de la salud, por su exposición con pacientes cuyo diagnóstico es tuberculosis, tienen un riesgo incrementado para TB. Es por esto que en las

instalaciones de salud se deben tomar las medidas de precaución y protección respiratoria. Se han realizado estudios en Cuba para verificar si existe una mayor probabilidad de enfermar de TB en profesionales de salud de los 3 niveles de atención llegando a la conclusión que se debe adoptar medidas preventivas de TB. (4)

Los profesionales en salud especialmente las enfermeras y médicos frente a otros profesionales de salud, son la población con mayor riesgo de enfermar de tuberculosis, sobre todo en países como en Perú donde la incidencia suele ser mayor porque la enfermedad es endémica. (5)

Se ha registrado información sobre la transmisión de TB entre los trabajadores de salud y los enfermos, que tienen contacto con sujetos con enfermedad de tuberculosis, en los centros de atención médica. Por tal motivo surge el plan de control de infecciones de tuberculosis. Estas medidas para controlar las infecciones por *Mycobacterium Tuberculosis* son: La primera.- Medidas de control administrativo y gerencial: cuyo principal objetivo es aminorar el riesgo de exponer al profesional de salud y enfermos infectados por *Mycobacterium tuberculosis*. La segunda.- Medidas de control ambiental: su fin es aminorar la concentración de las partículas infecciosas. Y la tercera.- Barreras de defensa respiratoria: cuyo propósito es defender al trabajador de salud en lugares donde la densidad de gotas infecciosas, no logren disminuir. Se deben aplicar a todos los establecimientos de atención en salud, especialmente donde existe un alto riesgo de exposición a la patología, además se deben revisar y evaluar eventualmente su eficacia para precisar las medidas esenciales para de esta manera reducir el riesgo de transmisión. (6)

BASE TEÓRICA

El *Mycobacterium tuberculosis* es una bacteria estrictamente aeróbica, firme al ácido y al alcohol, delicado a la luz producida por el sol, el calor y a ciertos desinfectantes, pero vigoroso a la desecación. El principal reservorio es la persona contagiada que exhala bacilos en la respiración, generalmente al toser o estornudar, pero también al hablar. (7)

La tuberculosis está causada por una de las especies del *Mycobacterium tuberculosis* que se mencionan a continuación: *M. tuberculosis* (Bacilo de Koch), *M. bovis*, *M. canettii*, *M. caprae*, *M. microti*.

Se trata de una bacteria aeróbica estricta no esporógena, sensible al calor, la luz solar, mide 0.5 x 3µm, es ácido-alcohol resistente. Todas las cepas de *Mycobacterium tuberculosis* son neutras, es decir no absorben la tinción de Gram pero si las bacterias se tiñen no podrían cambiarse con alcohol ácido. Debido a la composición de los bacilos (ácido micólico y ácidos grasos de cadena).

Este bacilo se transmite por gotitas pequeñas que son excretados por un paciente con tuberculosis, específicamente cuando tose, estornuda o simplemente al hablar. Estos bacilos permanecen en el aire por un periodo de tiempo, para que exista contagio es necesario varios meses en contacto con el sujeto infectado, el número de bacilos en el esputo y la frecuencia de la tos. (8)

Existen 3 vías de transmisión: a) Inhalación de gotas microscópicas en aerosoles, b) Ingerir alimentos contaminados: por ejemplo el consumo de leche producida por vacas contagias por *M.bovis*, y c) Transferencia directa.

De las tres vías mencionadas anteriormente, la más frecuente es por inhalación de gotitas microscópicas en aerosoles o vía aerógena. Existen formas clínicas dentro de las cuales encontramos: pulmonar, ganglionar, meníngea y renal. Las formas más infecciosas de tuberculosis son: pulmonar, extrapulmonar y los pacientes con coinfección (VIH).

Un paciente con tuberculosis pulmonar que no haya recibido tratamiento farmacológico podría contagiar a un aproximado de 10 a 15 personas en el periodo de un año y de ellos el 10 al 55% podrían, en algún momento de su vida, desarrollar tuberculosis. Estos pacientes con tuberculosis pulmonar bacilífera activa excreta el agente causal, éstas gotas se evaporan y se convierten en partículas pequeñas que por su tamaño quedan en suspensión y con ayuda del aire son transportadas. Por lo tanto, cuando un sujeto sano inhala la carga bacilar presente en el aire facilita que estas bacterias alcancen los alveólos

pulmonares. De estos sujetos el 5% desarrolla la enfermedad dentro de los 2 primeros años.

La evidencia científica refiere que estos bacilos pueden llegar a durar en células y órganos que no tuvieron una asociación directa con el lugar de infección primaria, a lo que se conoce como estado “durmiente”. (9)

Las esenciales disposiciones de control de infecciones son la detección temprana y el diagnóstico de casos de tuberculosis y el aislamiento y régimen de tratamiento inmediato de los pacientes con tuberculosis.

Donde se cuenta con tres disposiciones de control de la infección por TBC.

Medidas de control administrativo y gerencial

Las disposiciones que llevan a cabo la observación administrativa son las medidas más fundamentales para controlar la infección por TBC y su prioridad es mayor que otras medidas para prevenir la propagación de la tuberculosis en las instituciones médicas.

Sin disposiciones de observación administrativa, otras disposiciones no serán aptas para defender a los empleados de la salud u otros usuarios.

Son disposiciones de gestión diseñadas para aminorar el peligro de propagación de la TBC al reducir la exhibición a la TBC, al personal de la salud y pacientes, mediante el diagnóstico precoz, el aislamiento o la división inmediata de los pacientes sospechosos de tuberculosis y el accionamiento inmediato del tratamiento antituberculoso más adecuado.

Las medidas de control administrativo incluyen:

- Evaluar el riesgo propagación de tuberculosis en la instalación.
- Fomentar la exposición de un plan de control de la infección por tuberculosis.
- Implementar prácticas laborales efectivas.

- Investigación, enseñanza e intercambio sobre tuberculosis.
- Vigilar a los usuarios de la salud para detectar TBC o infección.

Medidas de control ambiental

Las disposiciones de observación ambiental vienen a ser la segunda línea de defensa para evitar la propagación de la TBC al personal médico y a los usuarios.

Tienen como objetivo disminuir la concentración de partículas infecciosas y el control del curso de la circulación del aire. Se establece en la circulación natural o ventilación mecánica, y se pueden combinar con filtros y luz ultravioleta.

La mayoría de las medidas de vigilancia ambiental son caras y complejas. A pesar de todo eso las que se basan en una ventilación natural requieren menos costos. El diseño de la instalación, el ambiente de la zona, el tipo de paciente, el número de personas con tuberculosis que pueden ser atendidos en la instalación y los medios disponibles decidirá el tipo de disposición de vigilancia ambiental que pueda ser más apropiada para cada instalación de salud. (10)

Medidas de protección respiratoria

Los trabajadores de salud deben emplear una mascarilla de tipo N95 que ofrezca protección especial contra gérmenes como el *Mycobacterium tuberculosis*. Estos son reemplazables, pero van a poder reutilizarse muchas veces si estos se conservan de una manera adecuada eludiendo la tierra, la humedad y el que se aplaste. Debe almacenarse en una zona que se encuentre seca y limpia, y de prioridad que pueda envolverse en un paño fino y en una bolsa que te hecho de papel. Deben poder ponerse convenientemente ajustados a la cara del usuario impidiendo salida en los bordes. La disposición de barba o vello puede impedir un adecuado uso del respirador y por lo que puede exponernos a la entrada de partículas dañinas, y es por este motivo que se realiza la llamada método de acomodamiento de la mascarilla.

El uso de estos dispositivos es imprescindible en zonas de alto riesgo.

Aquellos familiares y las visitas de pacientes que estén con tuberculosis positiva, hospitalizadas en las habitaciones de aislamiento respiratorio deben proceder a la previa puesta del respirador N95. Es fundamental tener que explicar la importancia del uso del respirador y la forma de cómo debe colocarse y conservarse para que pueda utilizarse en una visita posterior. (11)

La protección respiratoria adecuada consiste en una máscara N95 o un respirador de aire motorizado (PAPR). Estos van a estar diseñados para proteger al usuario de una exposición a las gotas de *Mycobacterium tuberculosis* en el medio ambiente.

Las máscaras N95 filtran partículas de ≥ 1 micrómetro de diámetro con al menos un 95% de eficiencia. Las máscaras N95 deben ajustarse a la cara de una persona con menos del 10% de fugas en el sello. El personal de salud debe rendirse a una prueba de ajuste para poder definir el tamaño de la mascarilla más apropiado. Los trabajadores de salud que no puedan usar una máscara N95 debido a un mal ajuste deben usar un PAPR

Las personas que vienen a visitar deben usar mascarillas N95 mientras visitan al paciente con tuberculosis activa conocida o sospechada. El personal de salud debe proporcionar las debidas instrucciones sobre cómo usar la mascarilla. (12)

Capacitación sobre la TB y control de infecciones

Los planes hospitalarios sobre control de infecciones son importantes para poder determinar la propagación intrahospitalaria de la tuberculosis. Las designaciones fundamentales para un plan exitoso incorpora designar la responsabilidad de la vigilancia de la infección de tuberculosis y tener un plan escrito de observación de la infección de TBC. Los componentes del control de infecciones incluyen el uso de apartar y separar de infecciones propagadas por el entorno ambiental y protección respiratoria.

El personal de salud debe recibir educación sobre los síntomas, la transmisión y la prevención de la tuberculosis. Aquellos que atienden a pacientes con enfermedades respiratorias en establecimientos que atienden a pacientes que tienen o están en riesgo de padecer tuberculosis también deben recibir capacitación en el uso efectivo de protección respiratoria.

Primer Nivel de Atención

Se aconseja efectuar la investigación permanente de pacientes sintomáticos respiratorios en cualquier zona y servicios de las instituciones de salud que comprende establecimientos de categoría I-1 al I-4, que se van a encontrar estructuralmente organizados en redes, en este nivel se efectúan más que todo actos de promover la salud en general, prevenir exposiciones y vigilancia de perjuicios a la salud, teniendo como pilar fundamental las obligaciones de salud más comunes de la comunidad, familia y persona- persona.

Los niveles de gravedad y el tamaño de las dificultades de salud en este punto, decide la atención de salud con una proposición más unida a la población, de mayor tamaño y comúnmente de menor complejidad.

Uso de respirador

La defensa respiratoria, usada en conjunto con diferentes medidas de vigilancia administrativa y ambiental, se usa únicamente en áreas que tienen un alto riesgo o donde se realicen intervenciones de alto riesgo como:

- Habitación de broncoscopia
- Sala de espirometría
- Habitación para aislamiento de paciente con tuberculosis infecciosa.
- En intervenciones que producen tos.
- Sala de autopsia.

- En el momento de procedimientos quirúrgicos en pacientes con tuberculosis sospechosa.

Cada institución de salud debe tener reglas escritas que dispongan el uso de los respiradores en los diversos servicios.

Naturalmente el implemento de respiradores y mascarillas que se encuentran fuera de estas disposiciones no defiende al personal de salud, tiende a afrentar a los usuarios de manera innecesaria y designar en el trabajador de salud una equivocada percepción de protección que puede llevar en ocasiones a desatender las otras disposiciones de vigilancia. (13)

Técnica de uso del respirador

Vamos a enfocarnos en la prueba de ajuste, que se va a basar en el protocolo para poder evaluar cualitativa o cuantitativamente el acomodamiento de un respirador en un individuo, con el único propósito de ver si hay salida y el respirador no está filtrando correctamente.

Para poder realizarlo se tiene que escoger el tipo y tamaño del respirador más apropiado para el usuario. Cada usuario debe emplear solo el respirador específico con el que pasó por la prueba de ajuste con un buen resultado. Esta prueba se debe realizar al menos anualmente, o en el momento que se detecte algún cambio físico de la persona que pudiera afectar la armonía entre el tamaño y el tipo del respirador y la cara de la persona. (14)

Cuidados del respirador

- Los respiradores que se usan una sola vez deben descartarse después de que se haya usado en una intervención o luego de un encuentro con un paciente que lo demande, dado que se considera un desecho potencialmente peligroso. Aun así, en una situación de escasez, los N95 pueden aprovecharse hasta un aproximado de 6 horas, siempre que el sello entre la cara y el respirador esté ajustado, y que no se encuentren dañados o húmedos.

- Si se palpa la zona delantera de la mascarilla o respirador para reajustar, tiene que procederse a seguir un plan seguro para poder despojarse del respirador.
- También se debe poner los respiradores en una zona de almacenamiento la cual va a estar designada y mantener en un depósito aireado y limpio, como en una bolsa de papel.
- Los contenedores deben encontrarse correctamente identificados y estar separados unos de otros, así como también eliminarse con frecuencia.
- Los trabajadores de salud tienen que lavarse las manos con jabón y agua o también poder utilizar algún tipo de desinfectante cada vez que utilice el respirador; en dos ocasiones tanto al colocarse como en al momento de quitarse o ajustarse. (14)

Utilización de mascarilla por los pacientes con TB

La utilización de mascarilla o también llamado cubrebocas va a simbolizar una protección para la transmisión de microorganismos tanto de la tuberculosis como el del covid-19, ya que estas mascarillas van a impedir que se extiendan en el aire o que pueda infectar las diversas superficies con gotitas respiratorias si es que alguien pueda padecer los síntomas.

Estos dispositivos también pueden disminuir las probabilidades de que quien pueda usarlo, inhale algún tipo de bacteria o virus o que pueda tocarse tanto la nariz como la boca después de haber tocado algún tipo de material u objetivo infectado con alguna partícula de gotas respiratorias.

En caso de la tuberculosis, ya que hay una terapia efectiva disponible, por lo cual una vez que la persona está con la terapia correcta, la posibilidad y el riesgo de infectar a otra persona se va a ver reducida rápidamente, por lo cual a menudo, no es necesario usar este dispositivo. Es por eso que siempre y cuando se diagnostique antes a las personas con tuberculosis y se le dé el tratamiento oportuno y correcto, es mucho mejor, ya que esto es el camino crucial para

disminuir y evitar la propagación del *Mycobacterium tuberculosis* en la comunidad. (15)

1.2. Trabajos previos

Antecedentes internacionales

Prihatiningsih S, et al. (2019) India, realizó un metanálisis cuyo objetivo fue precisar los factores de riesgo de infección por TBC entre los trabajadores sanitarios entre febrero y julio de 2019. Incluyéndose un total de 12 estudios que consistían en 2871 casos y 15 673 controles y se dispuso de seis factores de riesgo para el metanálisis. Se concluyó que tener más de 40 años, trabajar más de 10 años y ser médico aumentó significativamente el riesgo de infección de tuberculosis en comparación con la edad ≤ 40 años, la duración del trabajo ≤ 10 años y otros tipos de trabajo, respectivamente. (16)

Rodríguez F, Sanchez S. (2020) México, realizaron estudios encaminados a evaluar conocimientos, actitudes y prácticas del servicio de enfermería sobre TBC. Conocimientos generales básicos en relación al diagnóstico y tratamiento; actitudes en relación a la atención de pacientes con tuberculosis; y prácticas que incluyen la identificación de recursos para el registro, las visitas y los planes de atención de enfermería. Se concluyó que la base de conocimientos sobre la tuberculosis es débil, la mayoría de ellos presentaban niveles de educación moderados y bajos. En general todos los participantes mostraban buenas formas de brindar una atención de calidad y más de la mitad de los participantes tuvo prácticas regulares. (17)

Vargas F. (2019). Colombia, realizó un estudio con el objetivo de determinar la incidencia de TBC activa del personal de salud de Colombia y explorar la dinámica de su transmisión entre los años 2011 y 2017. Se encontró 715 participantes con TBC activa en Colombia y 114 en Medellín. La incidencia acumulada de TBC fue de 39,3 en 100000 trabajadores, el mayor número de casos corresponde a los auxiliares de enfermería y odontología (36,4%), los médicos (20,1%) y los enfermeros (4%). Además, las mujeres trabajadoras tuvieron un riesgo mayor de tuberculosis activa. (18)

Liew SM, et al. (2019) Malasia, realizó un estudio para determinar la mortalidad por TBC y las causas asociadas entre los trabajadores de la salud (TS) registrados entre 2012 y 2014 en el Registro Nacional de Vigilancia de Tuberculosis de Malasia. Se ha concluido que los trabajadores de la salud tienen el doble de probabilidades de desarrollar tuberculosis, pero la tasa de mortalidad es menor que la de la población general.; además la edad avanzada, la diabetes, el estado seropositivo y no recibir el régimen DOTS se asociaron con la mortalidad por tuberculosis. (19)

Villalobos J., Cisneros J., Alvarado M., Henríquez J. (2019). Estados Unidos, realizaron un metanálisis con el objetivo de evaluar el estado de la tuberculosis en profesionales de la salud, durante enero del 2009 a octubre del 2019. Se encontró que los casos de TBC predomina en el personal de salud a comparación de la población general, además, Colombia tuvo mayor prevalencia con valores que superaban el 60 %. (20)

Antecedentes nacionales

Araujo R. et al (2021) Lima, entre 2013 y 2018 realizó un estudio con el objetivo de evaluar la incidencia y las características de TBC entre los trabajadores de salud de los hospitales de Seguridad social de nivel III en Perú. Donde se notificaron 72 casos nuevos en 3 hospitales del seguro social, así mismo, se encontró que el 57% fueron mujeres a comparación de los hombres, de estas 21,1% fueron enfermeras, 22.5% médicos y 25.4% técnicas. En relación a las características el 78% fueron pulmonares, hubo un 34% de TB BK negativo y 3% de TB MDR. (5)

Contreras C. (2019) Lima, hizo un análisis con la intención de decidir las causas que se consideran como riesgo para TBC en el personal de salud del Nosocomio 2 de Mayo durante el 2004 al año 2017. Se encontró que la incidencia de TBC ha sido de 348 por 100 000, siendo las causas asociadas el alto nivel de hacinamiento, la edad menor de 40 años, tener por lo menos una comorbilidad, y el tiempo laboral menor de 20 años. De los mencionados, el alto nivel de

hacinamiento y el tiempo laboral menor a 20 años son los factores más relevantes de peligro (21)

Villanueva A. (2020) Huacho, hizo un análisis en el año 2017 con el propósito de explicar las propiedades clínicas y epidemiología de pacientes con TBC en Leoncio Prado. Se obtuvieron 145 casos con diagnóstico de TBC y los factores que determinaban mayor peligro fueron la infección con VIH, consumo de alcohol, drogadicción, comorbilidades. (22)

Cruz J., Intiquilla L. (2019) Lima, han realizado un estudio en el año 2019 para determinar el grado de entendimiento sobre la TBC en el personal de consultorios externos del nosocomio San Juan de Lurigancho . Se obtuvo que 29% tuvo un grado de entendimiento bueno, 33%deficiente y el 38% un entendimiento regular. Se concluye que en los usuarios de consultorios externos en su mayoría poseen un grado de entendimiento regular sobre la TBC. (23)

1.4. Formulación del problema:

¿Se cumplen las medidas de protección respiratoria para tuberculosis en el personal de salud que labora en los Centros de Salud de Piura?

1.5. Justificación:

Un gran problema de salud pública a nivel global, nacional y local es la tuberculosis, la cual ya no tiene parámetros a limitarse en solamente la población, sino que debido al incremento actual significativo en los casos de contagio en la comunidad los centros de atención hospitalaria se han visto afectados poniendo en riesgo a los trabajadores que laboran, ya que se considera a su sencillo mecanismo de transmisión como el factor riesgo fundamental para el contagio.

En los últimos años se ha dado mucha importancia a la transmisión de la TB en los establecimientos de salud ya que se ha demostrado que la tasa de incidencia de TB en estos centros puede ser hasta 50 veces mayor que las tasas encontradas en la población general.

En los trabajadores de salud de los centros hospitalarios el riesgo la transmisión de tuberculosis se incrementa en 3 a 4 veces más que el de la población general.

En el año 2010 se realizó la sala Situacional de Tuberculosis, ésta señala que durante los últimos 4 años se incrementaron significativamente los casos de TBC en el personal, dando como resultados que en los años que transcurrieron desde el 2006 hasta el 2009 se reportó un incremento de 100 casos a 194 casos de tuberculosis, respectivamente.

Por tal motivo, y con evidencia médica se considera a la prevención como la medida más efectiva para plantear éste tema, permitiendo descubrir si el personal de salud que realiza sus ocupaciones en el Centro de Salud Arenas de la ciudad de Piura, está capacitado correctamente en el uso de las medidas de protección para evitar la transmisión y el contagio de TBC, disminuyendo los costos, problemas legales y desmejoramiento de la imagen institucional.

1.6. Objetivos

A. General:

- Evaluar el cumplimiento de las medidas de protección respiratoria para la transmisión de TBC en el personal que labora en los Centros de Salud de Piura.

B. Objetivos específicos:

- Conocer las características demográficas del personal de salud que labora en los Centros de Salud de Piura
- Conocer si se encuentran capacitados en las medidas de protección respiratoria para evitar la transmisión de TBC.
- Conocer si se encuentra abastecido el personal de los Centros de Salud de Piura con respiradores N95 y mascarillas tanto para ellos como para los pacientes tosedores respectivamente.

- Comparar quiénes cumplen mayoritariamente y adecuadamente las medidas de protección respiratoria entre médicos, enfermeras, obstetras y técnicos de enfermería

II. METODOLOGIA

2.1. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Tipo de estudio:

Se realizó un estudio observacional descriptivo.

Diseño de estudio:

Es un estudio transversal

2.2. VARIABLES, OPERACIONALIZACIÓN

Ver anexo 3

2.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

En el Distrito Piura contamos con 5 Centros de Salud que se encuentran atendiendo activamente, la cantidad de personal que labora en ella de manera general:

- Centro de Salud Consuelo Velasco: 58 trabajadores sanitarios
- Centro de Salud Santa Julia: 48 trabajadores sanitarios
- Centro de Salud Víctor Raúl: 12 trabajadores sanitarios
- Centro de Salud Pachitea: 42 trabajadores sanitario
- Centro de Salud Micaela Batidas: 10 trabajadores Sanitarios

Se obtiene en total una población de 170; que están integrado por: 70 médicos, 50 enfermeras, 30 obstetras y entre otros 20.

2.3.1. POBLACIÓN ELEGIBLE: Toda población que cumpla con los criterios de selección

2.3.2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

Incorpora todo el trabajador sanitario, entre médicos generales, enfermeras, obstetras y técnicos de enfermería que realicen sus actividades en los Centros de Salud de Piura.

2.3.3. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

Trabajadores sanitarios que por diferentes circunstancias como: vacaciones, motivos personales, capacitaciones, etc.; no se encuentren presentes durante la realización del estudio.

2.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se utilizó la técnica de observación para la recolectar datos, teniendo como instrumento la Evaluación de la Protección Respiratoria contra la TBC, validada a través del estudio “Medidas de protección respiratoria para la prevención de tuberculosis en el profesional de enfermería del Servicio de Emergencia Hospital Nacional Dos de Mayo, 2010” **ANEXO 2.**

La validez del contenido y confiabilidad estuvo integrada por 7 profesionales competentes y con experiencia elevada en el campo estudiado, este instrumento contiene con 19 ítems divididos en 2 partes, que evalúan: las medidas de Protección de manera directa , ésta con 4 divisiones que permitan la evaluación: el tipo de respirador utilizado, técnica de utilización, circunstancias de uso y cuidado por parte del personal sanitario del respirador y también las medidas de Protección de manera indirecta, la que contiene tres partes: dotación de mascarilla, circunstancias de uso y educación al paciente. Para esta evaluación existirá un puntaje por cada ítem 1 y 0 supeditado al cumplimiento de las medidas de protección respiratoria para tuberculosis, señalando como un cumplimiento adecuado desde 15 a 19 puntos y de 0 a 14 puntos inadecuada.

2.5. MÉTODOS DE ANÁLISIS DE DATOS

Se requirió el permiso correspondiente de cada centro de salud de la ciudad de Piura, luego de adquirir la autorización de la investigación, se concretó reuniones para las coordinaciones correspondientes con los jefes de cada establecimiento, dándoles a conocer y aclarar cada interrogante respecto a la investigación y metodología de la utilizada en la recolección de datos.

2.6. ASPECTOS ÉTICOS

El estudio realizado, no arremetió contra el personal sanitario ni el centro de salud donde laboral.

Se realizó un documento de consentimiento informado que tiene como finalidad dar a conocer la función de los participantes en el presente proyecto de investigación y sus características

Se garantiza la confidencialidad de los datos adquiridos, el acceso completo de los participantes a la información cuando éstos lo requieran, libertad de retirarse en el si lo crean conveniente y finalmente que los resultados obtenidos de éste estudio, únicamente ayudarán para publicación en una revista de investigación.

III. RESULTADOS

Tabla 01 : Características del Personal de Salud.

		n	%
edad (en años)	25-30	100	59%
	31-40	40	24%
	41-50	11	6%
	51-60	6	4%
	>65	13	8%
Genero	Masculino	60	35%
	Femenino	110	65%
personal de salud	Médico	70	41%
	Enfermeras	50	29%
	Obstetras	30	18%
	Otros	20	12%
Procedencia	Consuelo	58	34%
	Velasco		
	Santa Julia	48	28%
	Víctor Raúl	12	7%
	Pachitea	42	25%
	Micaela	10	6%
	Bastidas		
Total		170	100%

cumplimiento de medidas de protección respiratoria para tuberculosis en el personal de salud. Centro de salud Piura

De los trabajadores de la salud, encontramos que principalmente se encuentran en el 59% entre los 25-30 años, seguido de 31-40 años con 24% de los casos, en cuanto al género, se establece las mujeres en el 65% de los casos, y dentro del personal de salud los médicos representan el 41%, seguido por las enfermeras en el 29% y las obstetras en el 18%, otros trabajadores en el 12%.

Tabla 02 :Técnica de uso de respiradores, dotación y capacitación sobre su uso.

		N	%
Técnica de Uso de respirador	Adecuado	40	24%
	Inadecuado	130	76%
capacitación sobre TBC por parte del EESS	Si	40	24%
	No	130	76%
EESS les brinda respiradores N95	Si	50	29%
	No	120	71%
EESS les brinda Mascarillas	Si	50	29%
	No	120	71%
EESS	I-1	25	15%
	I-2	50	29%
	I-3	45	26%
	I-4	50	29%
Total		170	85%

Para el caso de las técnicas de uso de respirador es inadecuado en 130 trabajadores que representa el 76% de los casos, teniendo en cuenta que la capacitación sobre la TBC, solo fue dada en el 24% de los casos, así mismo, sobre si los establecimientos de salud brindan respiradores se da en el 29% de los casos, y en el caso de las mascarillas, es brindada solo en el 29% de los establecimientos, teniendo en cuenta que los trabajadores de salud se encuentran principalmente en el nivel i-2 29% al igual que el nivel I-4.

Tabla 03 :Uso de respiradores N95 Técnicas, posiciones, ajustes y circunstancias de uso.

Profesionales	Respiradores N95		Técnica de Uso de respirador		Posición de los sujetadores		Ajuste del respirador		Circunstancia de USO		Total
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	Usa	No Usa	
Medico	30	40	25	45	25	45	20	50	30	40	70
Enfermeras	10	40	5	45	5	45	10	40	10	40	50
Obstetras	5	25	5	25	5	25	10	20	5	25	30
Otros	5	15	5	15	5	15	5	15	5	15	20
Total	50	120	40	130	40	130	45	125	50	120	170
%	29%	71%	24%	76%	24%	76%	26%	74%	29%	71%	100%

En el caso del uso de respiradores, encontramos que los médicos solo los usan en el 18% (30), y en el caso de las enfermeras en el 6%(10), por otro lado la técnica correcta el respirador se da en menos de 18% (25), y en el 3% en el caso las enfermeras. Con respecto de la posición de los sujetadores, estas se dan en menos del 18%, para los médicos, y 3% en el caso de las enfermeras. Por otra parte, el ajuste del respirador se da de forma correcta 12%(20) para los médicos y 6%(10) para las enfermeras. Finalmente, se utiliza según las circunstancias en el 18%(30) de los médicos y 6%(10) de las enfermeras.

Tabla 04: Cuidado-Conservación del Respirador, Y uso de medidas de protección indirecta.

Profesionales	Cuidado del Respirador		Conservación del del respirador, identificar rotular		Uso de medidas y protección indirecta		Total
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Medico	10	60	15	55	25	45	70
Enfermeras	10	40	5	45	5	45	50
Obstetras	5	25	5	25	5	25	30
Otros	5	15	5	15	5	15	20
Total	30	140	30	140	40	130	170
%	18%	82%	18%	82%	24%	76%	100%

Sobre el cuidado que se da a los respiradores, se da de forma adecuada en 10 para médicos y enfermeras, y sobre la conservación, identificación y rotulación del N95 se da en el 9%(15) y3%(5) de los médicos y de las licenciadas. En el caso del Uso de medidas de protección indirecta el 15%(25) y 3%(5) lo realizan para los médicos y licenciadas en enfermería.

IV. DISCUSIÓN

La tuberculosis es una de las principales enfermedades que afecta a todo el mundo especialmente el 25% de la población se dice que ha tenido una enfermedad por tuberculosis especialmente afectando a los pacientes que están en etapa reproductiva motivo por el cual es una importante bacteria que se tiene que estudiar porque tiene componentes de salud pública y salud comunitaria pertinentemente ya que afecta a gran cantidad de pacientes

Sin embargo al realizar una evaluación documental sobre los estudios actuales en la India se trabajó como metanálisis en donde establecen que los factores asociados es la edad al tener más de 40 años trabajar por más de 10 años y ser médico por lo que en este caso si bien es cierto los principales trabajadores de nuestro estudio se enmarca entre los 25 a 30 años estableciéndose en el 59% de los casos por otro lado el personal de salud que más se encuentra expuesto a los casos de tuberculosis están presentes los médicos y enfermeras en el 41% y 29% de la muestra seleccionada estos provienen principalmente del Centro de Salud Consuelo Velasco el 34% y el Centro de Salud Santa Julia está en el 28% por lo que son esos trabajadores los que están más expuestos a casos de tuberculosis y lo cual es concordante con los estudios a nivel de la India sin embargo en una realidad mexicana los trabajos de Rodríguez establecen que existe una base débil y conocimientos sobre la tuberculosis y lo cual se ve representado en nuestros resultados donde la técnica de uso de los respiradores es inadecuada en el 76 % de los casos por lo cual al ser mal utilizado este respirador puede generar mayor exposición a contagio tanto en los trabajadores de salud sin embargo las capacitaciones que se tienen que dar para prevenir infecciones de tipo tuberculosis solamente se han dado en el 24% de los trabajadores de la salud esto es grave en vista de que si no se tiene un conocimiento actualizado sobre los riesgos que implica trabajar con estos pacientes puede generar muchos problemas y minar los recursos humanos de los establecimientos de salud especialmente aquellos en donde la dotación de los respiradores como en el caso de los respiradores N95 solamente se dan en el 29% del médicos enfermeras y obstetras que trabajan en establecimiento de salud donde acuden ese tipo de pacientes por otro lado el uso de mascarillas que son brindadas por el establecimiento

solamente se da también en el 29% de los casos por lo cual esto es un grave factor de riesgo para poder presentar tuberculosis pulmonar ya que los establecimientos de salud que principalmente están en riesgo son del tipo I- 2 y I- 3 con el 29 y 26% de los trabajadores para la muestra seleccionada.

En el caso de Vargas con una perspectiva colombiana observa que el 39% de los trabajadores representan las enfermeras y los grupos odontológicos y en el caso de los médicos representan el 20% y las enfermeras en el 4% de la masa de trabajadores sin embargo dentro de nuestras evaluaciones discrepamos con esos resultados ya que el personal médico y enfermera representa conjuntamente el 70% de la masa de trabajadores de salud que están más afectados por tuberculosis por lo cual en este caso se entra en contradicción porque justamente son la primera línea de atención en cuanto a los pacientes detectados en la comunidad lo cual representa un riesgo al estar desabastecidos.

En otra perspectiva en un trabajo en Malasia se menciona que los trabajadores de la salud tiene el doble de riesgo de contraer tuberculosis y más aún las que están relacionadas con la edad avanzada la diabetes y los estados seropositivos y en ése sentido cabe destacar que los pacientes que están más expuestos de acuerdo a nuestro estudio son los pacientes jóvenes los cuales se encuentran entre los 25 a 40 años respectivamente por otro lado los pacientes que tiene más riesgo de contraer son los médicos y enfermeras en el 41 y 29% pertinentemente por lo cual se entra en discusión con el trabajo Malayo.

Villalobos en una perspectiva estadounidense se realiza una evaluación documental en donde se estudia a través de un metanálisis diferentes artículos sobre el impacto de la tuberculosis en los trabajadores de la salud encontrando que el 60% fue afectado por la tuberculosis lo cual genera grave preocupación ya que nuestro personal de salud no está capacitado y no presenta los respiradores y mascarillas adecuadas para poder contrarrestar los efectos infeccioso de la tuberculosis lo cual en marca un grave problema de salud en donde la primera línea de defensa contra la tuberculosis de la comunidad se ve mellado por no tener las herramientas adecuadas tanto a nivel de conocimiento como a nivel instrumental.

A nivel nacional Araujo establece que el hospital de la seguridad social se encontró que el 57% de las mujeres afectadas por tuberculosis representa un grupo importante de infección dentro de los trabajadores de salud de los cuales principalmente eran técnico de enfermería médicos y enfermeras en el 2225 y 21% respectivamente en ese sentido nosotros encontramos que las de las poblaciones por grupo profesional establecemos a los médicos afectados en el 41% las enfermeras en el 29% de las obstetras en el 18% por lo que los resultados realizan mayor implicaciones al grupo médico y de enfermeras pertinentemente.

El caso de Contreras se realizó un estudio donde evaluó una corte aproximadamente de 13 años donde la tuberculosis pulmonar en trabajadores de salud estuvo presente en 348 trabajadores en donde la edad promedio era menor a los 40 años lo cual es coincidente con nuestro estudio al determinar que los pacientes más jóvenes son los que están más expuestos a tuberculosis sin embargo la presencia del alto hacinamiento y del tiempo de trabajo hospitalario fueron factores importantes para poder tener un factor de riesgo asociado a tuberculosis pulmonar y en ese sentido el tiempo de trabajo es importante aunque es una variable que no ha sido estudiada sin embargo hay que acotar que nuestro estudio valora el uso de las mascarillas y de los respiradores para los cuales no han sido capacitados y en la parte práctica también se evaluó que está presa ella es de uso incorrecto lo cual también representa un factor importante para presentar tuberculosis pulmonar.

En ese sentido Villanueva nivel de huacho establece que los usuarios con mayor riesgo tuberculosis son pacientes que consumen alcohol y diferentes tipos de drogas, así como los que se encuentran en los centros asistenciales siendo concordante con estos estudios a nivel de los trabajadores de salud, pero en la arista sobre la drogadicción y alcoholismo estos nos evaluaron a nivel del personal de salud ya que esto es un factor de riesgo comunitario.

En el 2019 Cruz realizó una evaluación donde se menciona que el 38% presentó conocimientos regular sobre tuberculosis y 33% presentó el conocimiento

deficiente en los trabajadores de salud sin embargo con respecto a las capacitaciones y a las actividades prácticas observamos que solamente el 24% de los trabajadores fueron capacitados y con respecto a las evaluaciones prácticas sobre el uso del respirador como medida preventiva para tuberculosis éste fue inadecuado en 76% por lo tanto estamos en un contexto donde los factores de riesgo por mala utilización de respiradores se tiene que tener en cuenta para los factores de riesgo en trabajadores de salud de la primera línea.

V. CONCLUSIONES

- La mayor parte del personal de salud no recibe capacitación sobre las medidas de protección respiratoria contra la tuberculosis pulmonar en los establecimientos de salud.
- Las medidas de protección a nivel respiratorio de forma directa e indirecta son usadas por la mayor parte del personal de salud, pero en cuanto al uso de los respiradores se muestra una actividad deficiente.
- La técnica del uso de respiradores inadecuada ya que existe una mala colocación de los sujetadores y existe un mal ajuste con respecto a la cara de respirador lo cual permite el ingreso de partículas infecciosas.
- Los cuidados sobre el respirador no son adecuados por parte de Los profesionales de la salud teniendo en cuenta que no se realizan y la rotulación ni la fecha de inicio y se almacenan de manera inadecuada.
- La mayor parte del personal de salud no utiliza los respiradores en circunstancias de alto riesgo de transmisión.
- El uso de mascarillas por parte de los trabajadores de la salud se cumple parcialmente como medida de protección indirecta.

VI. RECOMENDACIONES

- Se debe realizar una difusión de nuestros resultados para poder sensibilizar al recurso humano dentro de los establecimientos de salud primarios sobre la importancia del uso adecuado de protección respiratoria para poder prevenir los factores de riesgo en tuberculosis pulmonar.
- Debido a nuestros resultados se recomienda desarrollar programas que capacitan al personal de primera línea en los establecimientos de salud especialmente sobre las medidas de protección respiratoria para tuberculosis.
- Se debe hacer extensiva nuestra investigación al equipo multidisciplinario de salud de las instituciones que han participado para nuestra presente tesis.
- Se debe realizar visitas a los establecimientos de salud para evaluar el cumplimiento de los otros ejes en cuestión de la protección contra tuberculosis pulmonar cómo son las medidas ambientales y administrativas pertinentemente.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Córdova J, Hernández M, Ortiz M, et al. Manual de Procedimientos en Tuberculosis para Personal de Enfermería [Internet]. México 2017. [consultado 7 de abril de 2021]. Disponible en: <http://www.cndh.org.mx/documento/manual-de-procedimientos-en-tuberculosis-para-personal-de-enfermeria>
- (2) Organización Mundial de la Salud. Tuberculosis [Internet]. 2020 [consultado 7 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis#:~:text=La%20tuberculosis%20afecta%20principalmente%20a,en%20los%20pa%C3%ADses%20en%20desarrollo>.
- (3) World Health Organization. Global Tuberculosis Report 2020 [Internet]. 2020 [consultado 7 de abril de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports>
- (4) Da Rocha E, Gutiérrez S, Ochoa E, Peraza M, et al. Evaluación del conocimiento sobre la prevención de la tuberculosis en personal de enfermería. Rev Cubana Med Trop. [Internet] 2019 [consultado el 7 de abril de 2021] ; 71(4):e393. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0375-07602019000300011
- (5) Araujo R, Teruya S, Ramos M, Robes M, et al. Incidencia y características de tuberculosis en trabajadores de salud en cuatro hospitales nivel III de la seguridad social peruana. Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e investigación EsSalud. [Internet] 2021 [consultado el 7 de abril de 2021]. Disponible en: http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/direcc_invest_salud/RRI_04_2021.pdf
- (6) Alabí F, Alvarenga C, Díaz K. Lineamientos técnicos para la prevención y control de la tuberculosis [Internet]. San Salvador: Ministerio de Salud; 2020 [consultado 7 de abril de 2021]. Disponible en: <http://asp.salud.gob.sv/regulacion/pdf/lineamientos/lineamientostecnicosparalapreencionycontroldelatuberculosis-Acuerdo1513.pdf>
- (7) Mendoza-Ticona, A. "Tuberculosis como enfermedad ocupacional". Rev Peru Med Exp salud pública. 2012;29(2):232-236

- (8) Capello G, León A. Rol de enfermería en la adherencia y seguimiento al tratamiento de la tuberculosis pulmonar [Tesis documental]. Machala: Universidad técnica de Machala; 2021. Recuperado a partir de: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/16466>
- (9) Barba E. Tuberculosis. ¿Es la pandemia ignorada? Rev Mex Patol Clin Med Lab. 2020; 67 (2): 93-112. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/infectologia/lip-2020/lip202b.pdf>
- (10) Medidas de control de la tuberculosis como enfermedad ocupacional en el Hospital Rezola-Cañete [base de datos en línea]. Perú: Repositorio de Tesis de la Universidad Nacional del Callao; 2018. [Fecha de acceso 7 de abril de 2021]. URL disponible en: http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/UNAC/3335/Sanchez%20Quispe%20y%20Sanchez%20Rodriguez_tesis_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- (11) Manual de procedimientos para el abordaje programático de la tuberculosis [Internet]. República Dominicana: Ministerio de Salud Pública; 2018 [citado 7 Abril 2021]. Disponible en: https://repositorio.msp.gob.do/bitstream/handle/123456789/1403/manual_procedimientos_abordaje_tuberculosis.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- (12) Zachary K. UpToDate [Internet]. Uptodate; 2021 [citado 7 Abril 2021]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/diagnosis-of-pulmonary-tuberculosis-in-adults>
- (13) Directiva sanitaria para el cuidado integral de la persona afectada por tuberculosis en el contexto de la pandemia covid-19 [Internet]. Tuberculosis.minsa.gob.pe. 2020 [citado 7 Abril 2021]. Disponible en: <http://www.tuberculosis.minsa.gob.pe/portaldpctb/recursos/20201230164358.PDF>
- (14) Aspectos técnicos y regulatorios sobre uso prolongado, reutilización y reprocesamiento de respiradores en periodos de escasez [Internet]. PAHO [citado 7 Abril 2021]. Disponible en: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52400/OPSHSSMTCOVID-19200020_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- (15) Covid-19 y tuberculosis [Internet]. The Union. 2020 [citado 7 Abril 2021]. Disponible en: <https://theunion.org/sites/default/files/2020-09/2020-04-22-FAQ-Espanol-v2.pdf>
- (16) Prihatiningsih S, et al. Factores de riesgo de infección por tuberculosis entre los trabajadores de la salud: un metanálisis [Internet]. Sciencedirect. 2019 [citado 7 abril 2021]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0019570719303063?via%3Dihub>
- (17) Rodríguez F, Sánchez S. Conocimientos, prácticas y actitudes de enfermería para la atención de personas con tuberculosis [Internet]. Scielo. 2020 [citado 7 abril 2021]. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632020000100076
- (18) Vargas F. Tuberculosis activa en trabajadores de salud en Colombia 2011 – 2017 [Internet]. Bibliotecadigital.udea. 2019 [citado 7 abril 2021]. Disponible en: http://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/13409/1/VargasFelipe_2019_TuberculosisTrabajadorSalud.pdf
- (19) Liew SM. Incidencia de tuberculosis y factores asociados con la mortalidad entre los trabajadores de la salud en Malasia [Internet]. Revista de Salud Pública de Asia Pacífico. 2019 [citado 7 abril 2021]. Disponible en: https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/1010539518817980?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed
- (20) Villalobos J, Cisneros J, Alvarado M, Henríquez J. Infección tuberculosa latente en personal de salud de las Américas [Internet]. Revista Científica del Instituto Nacional de Salud. 2020 [citado 7 abril 2021]. Disponible en: <https://alerta.salud.gob.sv/infeccion-tuberculosa-latente-en-personal-de-salud-de-las-americas/>
- (21) Contreras C. Factores de riesgo para tuberculosis pulmonar en trabajadores de salud. Hospital Nacional Dos de Mayo. Lima, Perú [Internet]. Scielo. 2019 [citado 7 abril 2021]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1727-558X2019000400004&script=sci_arttext

- (22) Villanueva A. Estudio epidemiológico de la tuberculosis en la provincia de Leoncio Prado [Internet]. Revista Peruana de Ciencias de la Salud. 2020 [citado 7 abril 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.37711/rpcs.2020.2.1.85>
- (23) Cruz J, Intiquilla L. Nivel de conocimiento sobre Tuberculosis Pulmonar en los usuarios de consultorios externos. Hospital San Juan de Lurigancho.2019 [Internet]. Repositorio.UCV. 2019 [citado 7 abril 2021]. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/36864/CRUZ%20_RJ.%20INTIQUILLA_QL.pdf?sequence=1&isAllowed=y

VIII. ANEXOS

ANEXO Nº 02: CUMPLIMIENTO DE MEDIDAS DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA PARA TUBERCULOSIS EN EL PERSONAL DE CENTROS DE SALUD DE PIURA.

INSTRUMENTO: MEDIDAS DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA

Fecha:

ACTIVIDADES	OBSERVACIÓN n°	
MEDIDA DIRECTA: USO DEL RESPIRADOR		
I. TIPO DE RESPIRADOR	Si	No
1. Utilización del respirador N95		
II. TECNICA DE USO	SI	NO
A) Posición de los sujetadores		
2. El sujetador superior sobre la corona de la cabeza		
3. el sujetador inferior está en la nuca		
B) AJUSTE AL ROSTRO		
4. El dispositivo metálico se encuentra fijado a la nariz		
5. Los bordes del respirador se encuentran ajustados a la cara		
III. CIRCUNSTANCIAS DE USO	SI	NO
6. Uso del respirador durante el cuidado de necesidades básicas		
7. Uso del respirador durante la ejecución de procedimientos		
8. Uso del respirador durante la interacción con el paciente		

IV. CUIDADO DE LOS RESPIRADORES	SI	NO
A) INTEGRIDAD DEL RESPIRADOR		
9. Respirador limpio		
10. Respirador intacto		
11. Elasticidad de los sujetadores		
B) CONSERVACIÓN DEL RESPIRADOR		
12. Identificación del respirador		
13. Respirador rotulado con la fecha de inicio de uso		
14. Conservación del respirador en una caja o en una bolsa de papel		
15. Protección del respirador cubierto con tela o papel		
MEDIDA INDIRECTA: USO DE MASCARILLAS		
I. DOTACION DE MASCARILLAS	SI	NO
16. Paciente lleva consigo mascarilla		
II CIRCUNSTANCIAS DE USO	SI	NO
17. Uso de mascarilla mientras recibe tratamiento		
18. Uso de mascarilla mientras recibe algún procedimiento		
III .EDUCACION DEL PACIENTE	SI	NO
19. Enfermera educa al paciente acerca del uso de mascarilla		

ANEXO 3: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	SUB-INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
PROFESIONALES DE LA SALUD	Socio-demográfica	Médicos		CUALITATIVA NOMINAL
		Enfermeras		
		Técnicos de enfermería		
SEXO	Socio demográfica	Masculino		CUALITATIVA NOMINAL DICOTÓMICA
		Femenino		
CAPACITACION EN PROGRAMAS DE TBC		SI		CUALITATIVA NOMINAL DICOTÓMICA
		NO		
PROTECCION RESPIRATORIA	CLÍNICA	USO DE RESPIRADOR	TÉCNICA	CUALITATIVA NOMINAL DICOTÓMICA
			USO	
			CONSERVACIÓN	
		USO DE MASCARILLAS		