



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

**MEDIDAS DE CONTROL FRENTE A LA TRANSMISION  
DE TUBERCULOSIS QUE APLICAN LOS ESTUDIANTES  
DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA DE  
LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS FILIAL  
PUCALLPA, 2017**

**TESIS PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADA EN ENFERMERIA**

**VASQUEZ PEZO, LETTY**

**PUCALLPA - PERÚ**

**2018**

## INDICE

	Página
<b>DEDICATORIA</b>	
<b>AGRADECIMIENTO</b>	
<b>INDICE DE TABLAS</b>	
<b>RESUMEN</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>INTRODUCCION</b> .....	iii
<b>CAPITULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	
1.1. Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	3
1.2.1. Problema principal.....	3
1.2.2. Problemas secundarios.....	3
1.3. Objetivos de la investigación.....	4
1.3.2. Objetivo General.....	4
1.3.2. Objetivos Específicos.....	4
1.4. Justificación del estudio.....	5
1.5. Limitaciones de la investigación.....	5
<b>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO</b>	
2.1 . Antecedentes de la investigación.....	7
2.1.1. A nivel internacional.....	7
2.1.2. A nivel nacional.....	11
2.1.3. A nivel local.....	13
2.2 . Bases teóricas.....	13
2.2.1. Modelos teóricos que sustentan la investigación.....	13
2.2.2. Tuberculosis.....	15
2.2.3. Riesgo de Tuberculosis en el ambiente laboral.....	16
2.2.4. Tuberculosis en el personal de salud.....	17
2.2.5. Legislación Nacional Sobre tuberculosis.....	18
2.2.6. Medidas de control para tuberculosis.....	19
2.2.6.1. Medidas de control administrativo.....	19
2.2.6.2. Medidas de control ambiental.....	21
2.2.6.3. Medidas de protección respiratoria.....	23
2.3 Definición de términos.....	26
2.4 Hipótesis.....	27
2.5 Variables de estudio.....	27
2.5.1 Definición conceptual de la variable.....	27
2.5.2 Definición operacional de la variable.....	27
2.5.3 Operacionalización de la variable.....	28

### **CAPITULO III: METODOLOGÍA**

3.1	.Tipo, nivel y diseño de investigación.....	29
3.1.1.	Tipo de investigación.....	29
3.1.2.	Nivel de investigación.....	29
3.1.3.	Diseño de investigación.....	30
3.2	Ámbito de investigación.....	30
3.3	Población y muestra.....	30
3.3.1.	Población.....	30
3.3.2.	Muestra.....	31
3.4	Técnicas e instrumentos para la recolección de datos.....	31
3.4.1.	Técnica.....	31
3.4.2.	Instrumento.....	31
3.5	Validez y confiabilidad del instrumento.....	32
3.5.1.	Validación del instrumento.....	32
3.5.2.	Confiabilidad del instrumento.....	32
3.6	Plan de recolección, procesamiento y análisis de datos.....	33
3.7	Plan de análisis de datos.....	34
3.8	Consideraciones éticas.....	34

<b>CAPITULO IV: RESULTADOS.....</b>	<b>35</b>
-------------------------------------	-----------

<b>CAPITULO V : DISCUSION.....</b>	<b>43</b>
------------------------------------	-----------

<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>46</b>
--------------------------	-----------

<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>48</b>
-----------------------------	-----------

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

#### **ANEXOS**

Anexo 1: Cuestionario

Anexo 2: Consentimiento informado

Anexo 3: Análisis De Confiabilidad – Prueba Piloto

Anexo 4: Matriz de Consistencia

### ***DEDICATORIA***

Dedico esta tesis a todas aquellas personas que me brindaron su apoyo moral y espiritual durante todo el tiempo que la pase como estudiante y concluir con mi meta de ser profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis maestros por su tiempo compartido, por su gran apoyo y motivación para la culminación de mis estudios profesionales y para la elaboración de la presente tesis

## INDICE DE TABLAS

<b>Nº</b>	<b>Título</b>	<b>Pág.</b>
1	Datos generales de los estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017.	36
2	Medidas de control frente a la transmisión de tuberculosis que aplican los estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas – Filial Pucallpa, 2017.	38
3	Medidas de control administrativa frente a la transmisión de tuberculosis que aplican los estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas – Filial Pucallpa, 2017.	39
4	Medidas de control ambiental frente a la transmisión de tuberculosis que aplican los estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas – Filial Pucallpa, 2017.	40
5	Medidas de protección respiratoria frente a la transmisión de tuberculosis que aplican los estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas – Filial Pucallpa, 2017.	41

## INDICE DE GRÁFICOS

<b>Nº</b>	<b>Título</b>	<b>Pág.</b>
1	Porcentaje de medidas de control frente a la transmisión de tuberculosis que aplican los estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017.	38
2	Porcentaje de medidas de control administrativo frente a la transmisión de tuberculosis que aplican los estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017.	39
3	Porcentaje de medidas de control ambiental frente a la transmisión de tuberculosis que aplican los estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017.	40
4	Porcentaje de medidas de protección respiratoria frente a la transmisión de tuberculosis que aplican los estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017.	41

## RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue describir las medidas de control frente a la transmisión de tuberculosis que aplican los estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017. Metodología. Investigación de tipo básica, de nivel descriptivo, de diseño no experimental, de corte transversal, prospectivo. En población de 63 estudiantes, los datos fueron recolectados mediante un cuestionario validado en su contenido con grado de concordancia entre jueces de 97.1%, coeficiente de confiabilidad mediante prueba de Kuder Richardson 0,8011. Resultados: El 68.3% de estudiantes tuvieron de 20 a 29 años, 81.0% fueron del sexo femenino, el 60.3% aplican las medidas de control administrativas, 69.8% las medidas de control ambiental y 73.0% las medidas de protección respiratoria. Con relación a las medidas de control administrativas, el 50.8% aplican las medidas de diagnóstico temprano de las personas, 85.7% brindan educación a los pacientes y familiares y 74.6% realizan el monitoreo de la infección y despistaje regular de la tuberculosis. Respecto a las medidas de control ambiental, el 66.7% aplican las medidas de áreas abiertas y 77.8% las medidas para la ubicación de personas u muebles. Referente a las medidas de protección respiratoria, el 85.7% aplican las medidas relacionadas con el uso del respirador, 74.6% aplican las indicaciones de uso del protector personal y 84.1% aplican el uso de mascarillas en los pacientes con tuberculosis. Conclusiones: Los estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, aplican con mayor énfasis las medidas de protección respiratoria, siendo insuficiente la aplicación de las medidas de control ambiental y las medidas de control administrativas.

**Palabras clave:** Tuberculosis, medidas de control, estudiantes de Enfermería.



## ABSTRACT

The objective of this research was to describe the control measures against tuberculosis applied by the students of the Professional Nursing School of Alas Peruanas University, Pucallpa Branch, 2017. Methodology. Research of basic type, descriptive level, non-experimental design, cross-sectional, prospective. In a population of 63 students, the data was collected using a questionnaire validated in its content with a degree of agreement among judges of 97.1%, reliability coefficient by Kuder Richardson test 0.8011. Results: 68.3% of students were between 20 and 29 years old, 81.0% were female, 60.3% applied administrative control measures, 69.8% environmental control measures and 73.0% respiratory protection measures. With regard to administrative control measures, 50.8% apply the measures of early diagnosis of people, 85.7% provide education to patients and family members and 74.6% perform the monitoring of infection and regular screening of tuberculosis. Regarding the environmental control measures, 66.7% apply the measures of open areas and 77.8% the means for the location of people or furniture. Regarding respiratory protection measures, 85.7% apply the measures related to the use of the respirator, 74.6% apply the indications for the use of the personal protector and 84.1% apply the use of masks in patients with tuberculosis. Conclusions: The students of the Professional Nursing School of Alas Peruanas Branch, Pucallpa Branch, apply with greater emphasis the measures of respiratory protection, being insufficient the application of the environmental control measures and the administrative control measures.

**Key words:** Tuberculosis, control measures, nursing students

## INTRODUCCION

En el Perú anualmente se notifican alrededor de 27 mil casos nuevos de enfermedad activa y 17 mil casos nuevos de tuberculosis pulmonar frotis positivo, somos uno de los países con mayor cantidad de casos de tuberculosis en las Américas. Por otro lado, las emergencias de cepas resistentes han complicado las actividades de prevención y control, en los últimos 2 años en el país se han reportado más de 1500 pacientes con tuberculosis multidrogo resistente (MDR) por año y alrededor de 100 casos de tuberculosis extensamente resistente (XDR) por año. (1)

Existen evidencias sobre la transmisión de tuberculosis en entornos de atención médica donde los trabajadores de la salud y los pacientes entran en contacto con personas que tienen la enfermedad de tuberculosis. (2) Así como en estudiantes universitarios tal como consta en el cuaderno de reporte de la Clínica Universitaria de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (citado por Pacheco A) (3) durante los últimos años en la Facultad de Medicina se registraron 27 estudiantes con tuberculosis de las cuales 07 fueron estudiantes de enfermería, 06 de tecnología médica, 05 de medicina humana, 05 de nutrición y 01 de obstetricia.

En el Módulo de Capacitación sobre el control de Infecciones de Tuberculosis en Establecimientos de Salud, el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades y el Ministerio de Salud de Perú, plantean el abordaje de las medidas de control frente a la tuberculosis, la misma que comprende medidas de control administrativas, medidas de control ambiental y medidas de protección respiratoria. (4)

Estas medidas de control de la tuberculosis son acciones realizadas por el personal de salud, estudiantes que se encuentran como practicantes, internos, residentes, con el fin de reducir el riesgo de exposición e infección por tuberculosis. Las medidas de control administrativas comprenden pautas de gestión que buscan reducir el riesgo de transmisión de la tuberculosis

disminuyendo la exposición del trabajador de la salud, de los pacientes y demás personal mediante el diagnóstico temprano, el aislamiento oportuno y la implementación inmediata del tratamiento antituberculoso adecuado, las medidas de control ambiental. Las medidas de control ambiental su objetivo es reducir la concentración de núcleos de gotitas infecciosas y manejar la dirección del aire, por medio de dos tipos de ventilación, la natural, que está dada por áreas abiertas y ubicación de ventanas, puertas, muebles y personas; y las medias de protección respiratoria que buscan proteger al personal de salud en áreas donde la concentración de núcleos de gotitas de *Mycobacterium Tuberculosis* no puede ser reducida adecuadamente mediante medidas de control administrativo y ambiental. (4)

Durante las prácticas hospitalarias, los estudiantes de enfermería se encuentran en riesgo de exposición a diversas enfermedades debido al contacto permanente y continuo que mantienen con los pacientes en las áreas de hospitalización, áreas críticas y otros servicios de riesgo. Entre una de las enfermedades de mayor riesgo de exposición se encuentra la tuberculosis, debido a su alta infecciosidad y la forma de transmisión de esta enfermedad, por lo que los estudiantes deben poner en práctica las acciones de control recomendadas frente a esta enfermedad durante la atención de los pacientes, el no realizar las mismas incrementan el riesgo de exposición y de contagiosidad hacia la tuberculosis pulmonar.

En el escenario descrito es que se ha realizado la presente investigación con el objetivo de determinar las medidas de control frente a la transmisión de tuberculosis que aplican durante el desarrollo de las prácticas clínicas los estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA DE INVESTIGACION**

#### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Según la Organización Mundial de la Salud, la tuberculosis es una de las 10 principales causas de mortalidad en el mundo. En 2015, 10,4 millones de personas enfermaron de tuberculosis y 1,8 millones murieron por esta enfermedad. Más del 95% de las muertes por tuberculosis se producen en países de ingresos bajos y mediano (5)

A nivel mundial, se reconoce que el riesgo de enfermarse por Tuberculosis en personal de salud es directamente proporcional a la prevalencia de Tuberculosis en población general y a la carga de pacientes con Tuberculosis que se atienden en el establecimiento de salud. Se sabe que la tasa de

morbilidad de la Tuberculosis Pulmonar en personal de salud de establecimientos de salud es alta. Se reporta un riesgo de hasta 85 veces de hacer enfermedad TB en personal de salud. (6)

El Perú es el segundo país de América Latina en números de casos de esta enfermedad infecciosa después de Brasil, a pesar de que su población (31 millones) es más de seis veces inferior (207 millones), según cifras de la OMS (7)

En la Región Ucayali la tuberculosis constituye un problema de salud pública con tasa de incidencia de 122.1 x 100 000 hab, y un 2.3% de pacientes nuevos, ubicándose en el cuarto lugar después de Madre de Dios, Lima y Tacna, muy por encima del promedio nacional (88.8 x 100 000 hab.) para el año 2014. (8)

La tuberculosis es una enfermedad infecto contagiosa que es considerada un factor de riesgo para el personal sanitario y para los estudiantes de ciencias de la salud, es una infección que se puede contraer en el ambiente nosocomial y puede considerarse como una enfermedad laboral por que se produce como consecuencias de las condiciones sanitarias. (9)

Para hacer frente a la transmisión de la tuberculosis existen tres medidas básicas que deben incluirse en el Plan de Control Institucional de la Tuberculosis de los Establecimientos de Salud entre ellas: Las medidas de control administrativo que tienen por finalidad reducir el riesgo de contagio en los usuarios, tanto internos (personal de salud) como externos (pacientes y familiares). Las medidas de control ambiental son la segunda línea de defensa para prevenir la transmisión al personal de salud y a los pacientes, estas medidas tienen por objetivo reducir la concentración de núcleos de gotitas infecciosas y controlar la direccionalidad del flujo del aire y las medidas de

protección respiratoria que tiene como objetivo el uso obligatorio de respiradores N95 en áreas de alto riesgo de infección. (6)

Los trabajadores de los diferentes establecimiento de salud así como los estudiantes de ciencias de la salud, están obligados a dar cumplimiento a las medidas de control de la tuberculosis implementadas, ya que el mismo contribuirá a disminuir el riesgo de infección por tuberculosis durante el tiempo que permanezcan en los establecimientos de salud para cumplir con sus prácticas hospitalarias en las diversos servicios de hospitalización, áreas críticas y otros servicios de riesgo del ambiente hospitalario. Considerando lo descrito es que se ha realizado la presente investigación, con el propósito de responder a la siguiente pregunta de investigación:

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. Problema Principal**

¿Cuáles son las medidas de control frente a la transmisión de tuberculosis que aplican los estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017?

### **1.2.2. Problemas Secundarios**

¿Cuáles son las medidas de control administrativas frente a la transmisión de tuberculosis que aplican los estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017?

¿Cuáles son las medidas de control ambiental frente a la transmisión de tuberculosis que aplican los estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017?

¿Cuáles son las medidas de protección respiratoria frente a la transmisión de tuberculosis que aplican los estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017?

### **1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.3.1. Objetivo General**

Describir las medidas de control frente a la transmisión de tuberculosis que aplican los estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017.

#### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- Determinar las medidas de control administrativas frente a la transmisión de tuberculosis que aplican los estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017
- Establecer las medidas de control ambiental frente a la transmisión de tuberculosis que aplican los estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017
- Identificar las medidas de protección respiratoria frente a la transmisión de tuberculosis que aplican los estudiantes de enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017

#### **1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

En el Perú para el año 2015, se estimó que se produjeron 37 mil casos de Tuberculosis, con una tasa de incidencia de 119 casos por 100 mil habitantes y 2500 defunciones por Tuberculosis. La diferencia entre las estimaciones y lo notificado es constante y frecuente para los países en desarrollo. (10)

Los estudiantes de enfermería durante el tiempo que asisten al desarrollo de sus prácticas hospitalarias, requieren hacer uso de los conocimientos adquiridos con relación a las medidas de control que deben cumplir para evitar contagiarse de tuberculosis mientras permanezcan en contacto con los pacientes dentro del recinto hospitalario. El cumplimiento de las medidas de control implementadas en los Establecimientos de Salud es de uso obligatorio por lo que deben realizar diversas acciones para el cumplimiento del mismo.

Es importante precisar que para que se cumplan con algunas de las medidas de control, se requiere que el establecimiento de salud cuente con la dotación adecuada de materiales e insumos de protección respiratoria, ya que la misma es la medida más eficaz para evitar que la enfermedad se siga transmitiendo, la aplicación de medidas adecuadas permitirá disminuir el riesgo de transmisión de tuberculosis en los estudiantes de enfermería.

La presente investigación se justifica porque nos permitió conocer que medidas de control contra la tuberculosis aplican los Estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería durante sus prácticas hospitalarias.

#### **1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

Las limitaciones más importantes en la presente investigación fueron las siguientes:



No encontrar a todos los estudiantes en un solo momento para aplicar el instrumento, por lo que se coordinó sobre los horarios en la cual los estudiantes acuden a clases.

La negativa a participar de los estudiantes, por lo que se les explicó sobre los objetivos y beneficios de la investigación.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **2.1.1. Antecedentes a nivel Internacional**

Álvarez W, Bloom E, López C, Ramos I. (Colombia, 2016). Conocimientos, actitudes y prácticas sobre tuberculosis pulmonar en estudiantes de enfermería de último año, cartagena – Colombia. Objetivo: Determinar los conocimientos, actitudes y prácticas sobre tuberculosis pulmonar en estudiantes de último año de enfermería en Cartagena – Colombia. Metodología: Estudio de tipo descriptivo trasversal, con un tamaño de muestra de 224 estudiantes, no se realiza muestreo dado que la población es específica y reducida, la información fue recogida en cada una de las instituciones, utilizando un cuestionario de 20 preguntas para evaluar los conocimientos y escalas tipo Likert para determinar las actitudes y prácticas; la cual contenía 22 ítems para evaluar las actitudes y 10 para las prácticas, posterior a esto los datos fueron procesados en el programa de Excel y finalmente los resultados

obtenidos fueron organizados en tablas, para reducir los datos a una forma más entendible e interpretable. Resultados: En esta investigación se identificó que los estudiantes de enfermería de último año de Cartagena, en un 76,3 % (171) presentaron un nivel de conocimiento bajo, un 0% mostró un conocimiento alto, emplean prácticas adecuadas en aspectos como: las medidas de bioseguridad, la correcta supervisión y recolección de la muestra de esputo, un 79,01% (177) mostró tener unas actitudes favorables y un 20,98% (47) adquiere una actitud indiferente en la atención al paciente con TB. Conclusión: El nivel de conocimientos sobre tuberculosis pulmonar en estudiantes de enfermería de último año en Cartagena – Colombia es bajo, lo cual limita la implementación de conductas preventivas y de control, para evitar al contagio de los demás miembros de la familia y al agravamiento del paciente. Sin embargo tienen actitudes favorables, prácticas adecuadas, es decir, tienen buena disposición al brindar un cuidado integral relacionado a promoción, medidas preventivas, control y seguimiento. (11)

Díaz M. (Colombia, 2015). Medidas de control de la infección de la tuberculosis en instituciones de salud. Objetivo: Este trabajo tiene como objetivo caracterizar las medidas de control de la infección de la tuberculosis que se aplican en una institución de salud de tercer nivel adscrita a la Secretaria Distrital de Salud de Bogotá Método: Estudio de caso, descriptivo-transversal; escenario, institución de salud de tercer nivel, adscrita a la Secretaria Distrital de Salud de Bogotá; población, 129 trabajadores de la institución. Se aplicaron dos instrumentos, los cuales fueron sometidos a validez facial por expertos, uno dirigido a los trabajadores de los servicios de Urgencias, Pediatría, Medicina Interna, Laboratorio y Cirugía, y otro dirigido a la referente del programa de la tuberculosis de la institución. Se contó con el aval de ética de la Facultad

de Enfermería de la Universidad Nacional de Colombia y del Comité de Investigación de la institución de salud en la cual se llevó a cabo la investigación, así mismo se contó con la autorización de los servicios en los cuales se aplicó el instrumento. Resultados: Se encontró que las medidas que se aplican en mayor porcentaje son las medidas de control personal de la infección de la tuberculosis, seguidas por las medidas de control administrativo y por último las medidas de control ambiental, sin embargo las medidas no se aplican de la misma manera en todos los servicios siendo los de Laboratorio y Cirugía los que mayor cumplimiento de las medidas y más conocimiento de las mismas tienen. Conclusiones: En la institución en la cual se llevó a cabo la investigación se aplican con mayor énfasis las medidas de control personal de la infección de tuberculosis, mientras que es insuficiente la aplicación de las medidas de control administrativo y ambiental. (12)

Perianes, E. (España, 2015) Prevalencia de la infección tuberculosa de los estudiantes del grado en enfermería de la universidad de la rioja. Objetivo. Conocer el riesgo de adquirir la infección por M. tuberculosis entre los estudiantes del grado Universitario en Enfermería (GUE) de la Universidad de La Rioja (UR), contrastando los resultados según hayan realizado estos su periodo formativo de prácticas clínicas en centros sanitarios o no. Metodología. Estudio observacional, descriptivo, transversal, de corte, para el que se ha tomado una muestra representativa de 106 estudiantes a los que se les ha realizado un cuestionario clínico-epidemiológico. Posteriormente, según criterios de participación y bajo consentimiento informado, se les ha practicado la prueba de la tuberculina (PT), para así conocer si están infectados o no por el bacilo causante de la tuberculosis. Resultados. La muestra final fue de 85 personas, altamente representada por mujeres, cuya edad media se situaba entre los 20 y los 23 años. La lectura de la PT se logró

hacer en 28 de los 37 estudiantes del 1.er curso (75.7 %) y en 45 de los 48 estudiantes de 4.º (93.75 %). El resto de participantes no acudió a la cita concertada para realizar la lectura, lo que supuso un 14.1 % de abstención en la segunda parte del estudio. La respuesta a la tuberculina, comparada globalmente, sin tener en cuenta otras variables, no mostró diferencias en su distribución entre los estudiantes de 1.er curso respecto a los de 4.º. El porcentaje de PT positivas fue del 0 % entre los estudiantes de 1.º, mientras que en 4.º curso el porcentaje de infectados por M. tuberculosis ascendió a un 2.22 %. El tamaño medio de la induración fue de 1.03 mm ( $\pm$  1.87) en los alumnos de 1.º y de 1.46 mm ( $\pm$  2.98) en los de 4.º curso, por lo que la diferencia no resulta significativa. El número de contactos confirmados con pacientes tuberculosos o sus muestras fueron mucho más frecuente entre los estudiantes de 4.º curso que entre los de 1.º (52 % frente a un 18 %, respectivamente). De las 19 personas que presentaban cicatriz vacunal del bacilo de Calmette Guérin (BCG), en 14 de ellas (73.68 %) se evidenció algún tipo de reactividad a la tuberculina. La prevalencia de la infección tuberculosa resultó muy baja entre los estudiantes del GUE de la UR (0.01). Conclusiones. Los resultados obtenidos no corresponden con los esperados, pues se concebía una prevalencia mayor de la infección entre los estudiantes más inmersos en el medio sanitario asistencial. El hecho de que los resultados no concuerden con los obtenidos en estudios similares puede deberse a que estos se han realizado en países con mayor prevalencia de la enfermedad (Latinoamérica, sobre todo). Por otro lado, se considera que la baja prevalencia de infección tuberculosa entre los estudiantes de la UR se debe a las correctas medidas preventivas desarrolladas por las instituciones en las que se desarrollan las prácticas clínicas. También una adecuada formación y concienciación de los alumnos sobre cómo evitar el contagio de enfermedades influye en los buenos resultados

obtenidos. Por otro lado, la baja prevalencia de infección tuberculosa podría deberse a un tiempo corto de exposición de estos alumnos en el ámbito sanitario, insuficiente para contraer la infección. (13)

Muñoz Y, Pico C. (Colombia, 2014). Medidas de control de la infección tuberculosa en instituciones de salud. Objetivo: Describir las medidas de control de la infección tuberculosa en instituciones de salud. Metodología: revisión narrativa de tipo descriptiva en las bases de datos Academic Research Complete, Science Direct, Scielo y Medline, durante los años 2007 al 2013. Resultados: Medidas de control administrativo: hay avances en la identificación oportuna de sintomáticos respiratorios, en la importancia de la información, educación y comunicación. Medidas de Control Ambiental: importante el uso de ventilación natural, (de Alta eficiencia para Partículas de Aire) – HEPA y la Luz Ultra Violeta germicida. Medidas de protección respiratoria: hay avances en la utilización de los respiradores de alta eficiencia N-95. Conclusiones: Las medidas de control para la Tuberculosis en instituciones de salud, son una estrategia eficaz para prevenir la transmisión y contagio de la tuberculosis al personal de salud, es fundamental la creación de un sistema de vigilancia epidemiológica ocupacional en las instituciones de salud para evaluar el comportamiento de la TB en los trabajadores. (14)

### **2.1.2. Antecedentes a nivel nacional**

Pacheco, A. (Lima, 2015). Medidas para la prevención de la tuberculosis pulmonar que aplican los estudiantes de enfermería de una Universidad Nacional de Lima. Objetivo determinar las medidas que aplican los estudiantes de enfermería de la UNMSM para la prevención de la tuberculosis pulmonar. Metodología. Estudio de tipo descriptivo, la muestra fue de 47 estudiantes, se utilizó un cuestionario como

instrumento de recolección de datos. Resultados. En relación a los datos generales se tiene que de un total de 47 estudiantes de enfermería el 87% es de sexo femenino y tienen edades entre 19 a 22 años, en relación a la medidas de prevención de la tuberculosis pulmonar aplicados por los estudiantes de enfermería, se puede apreciar que el 55 % no aplican medidas de prevención y 45% si las aplican, sobre las medidas de prevención específicas de la tuberculosis pulmonar 57% no las aplican (no uso del respirador N95) y un 43% si lo hace. Conclusión: Los estudiantes de enfermería no aplican medidas para la prevención de la tuberculosis en relación a la alimentación, descanso y sueño, y uso de los protectores respiratorios, lo que los pone en riesgo a padecer esta enfermedad. (15)

Mendoza, H; Sedano, J. (Huancavelica, 2014) Prácticas de medidas de bioseguridad para prevenir el contagio de tuberculosis pulmonar por el profesional de enfermería en el centro de salud Santa Ana Huancavelica. Objetivo: Determinar las prácticas de medidas de bioseguridad para prevenir el contagio de tuberculosis pulmonar por el profesional de enfermería. Metodología. Investigación de tipo básica o pura, con un nivel descriptivo y el método específico: descriptiva, estadística y bibliográfica. Para obtener los resultados se utilizó la técnica de observación y encuesta, y como instrumento se utilizó guía de observación y cuestionario con un diseño no experimental transaccional descriptiva. Así mismo, para obtener resultados más fiables, se procesó los datos con los paquetes estadísticos Excel 2010 y SPSS 21 en español para Windows. La población y la muestra fue conformada por 10 Licenciadas en enfermería del centro de salud Santa Ana. Asimismo los resultados evidencian que el 60% (06) de profesionales en enfermería practican medidas de bioseguridad de manera inadecuada y un 40% (04) de profesionales en enfermería practican medidas de bioseguridad

adecuadas. Conclusiones. La mayoría de los profesionales de enfermería del centro de Salud de Santa Ana, tuvieron prácticas inadecuadas, debido a que no reciben una constante capacitación y actualización en medidas de bioseguridad en el tratamiento de la tuberculosis, ya que a pesar de conocer los riesgos de contagio no practican con la técnica adecuada al momento de realizar los diferentes procedimientos tanto en medidas de control administrativo, ambiental y de protección individual para prevenir el contagio de tuberculosis pulmonar. (16)

### **2.1.3. Antecedentes a nivel local**

No existen estudios publicados en los últimos 5 años, sobre el tema relacionado con la presente investigación.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. Modelos teóricos que sustentan la Investigación**

En todos los entornos de atención médica, particularmente en aquellos donde las personas están en alto riesgo de exposición a la tuberculosis, se deben elaborar normas y procedimientos para el control de la tuberculosis, y revisar y evaluar periódicamente su eficacia para determinar las medidas necesarias para minimizar el riesgo de transmisión (2)

Estas medidas no están solo bajo la responsabilidad de la institución de salud, sino también de cómo el personal que labora instruye, educa y toma medidas de auto cuidado en aplicarlas en el control de la infección



de la tuberculosis y en dichas medidas se incluye el control administrativo, ambiental y protección respiratoria del personal. (17)

La presente investigación trata sobre las medidas de control de la tuberculosis, el mismo que comprende un conjunto de medidas establecidas a fin de controlar la trasmisión de la tuberculosis en pacientes, visitas, trajadores y estudiantes de ciencias de la salud.

### **Teoría de Florence Nightingale**

La teoría de Nightingale se centró en el entorno. Todas las condiciones e influencias externas que afectan a la vida y al desarrollo de un organismo y que pueden prevenir, detener o favorecer la enfermedad, los accidentes o la muerte. Su teoría sobre los 5 elementos esenciales de un entorno saludable (aire puro, agua potable eliminación de aguas residuales, higiene y luz) se consideran tan indispensables en la actualidad como hace 150 años. Que todos los pacientes tuvieran una ventilación adecuada parecía ser una de las grandes preocupaciones de Nightingale. Instruía a sus enfermeras para que los pacientes pudieran respirar un aire tan puro como el del exterior. Rechazaba la teoría de los gérmenes (recientemente creada en esa época). El énfasis en la ventilación adecuada hacía reconocer a este elemento del entorno tanto como causa de enfermedades como también para la recuperación de los pacientes. (18)

### **Teoría de Dorotea Orem**

En la que explica el concepto de autocuidado como una contribución constante del individuo a su propia existencia: "El autocuidado es una actividad aprendida por los individuos, orientada hacia un objetivo. Es una conducta que existe en situaciones concretas de la vida, dirigida por las personas sobre sí mismas, hacia los demás o hacia el entorno, para

regular los factores que afectan a su propio desarrollo y funcionamiento en beneficio de su vida, salud o bienestar". (19)

Define además tres requisitos de autocuidado, entendiendo por tales los objetivos o resultados que se quieren alcanzar con el autocuidado, indican una actividad que un individuo debe realizar para cuidar de sí mismo:

**Requisitos de autocuidado universal:** son comunes a todos los individuos e incluyen la conservación del aire, agua, eliminación, actividad y descanso, soledad e interacción social, prevención de riesgos e interacción de la actividad humana.

**Requisitos de autocuidado del desarrollo:** promover las condiciones necesarias para la vida y la maduración, prevenir la aparición de condiciones adversas o mitigar los efectos de dichas situaciones, en los distintos momentos del proceso evolutivo o del desarrollo del ser humano: niñez, adolescencia, adulto y vejez.

**Requisitos de autocuidado de desviación de la salud:** que surgen o están vinculados a los estados de salud.

### 2.2.2. Tuberculosis - Definición

La tuberculosis es una enfermedad infecciosa que suele afectar a los pulmones y es causada por una bacteria (*Mycobacterium tuberculosis*). Se transmite de una persona a otra a través de gotículas generadas en el aparato respiratorio pacientes con enfermedad pulmonar activa. (20)

La infección por *M. tuberculosis* suele ser asintomática en personas sanas, dado que su sistema inmunitario actúa formando una barrera alrededor de la bacteria. Los síntomas de la tuberculosis pulmonar activa

son tos, a veces con esputo que puede ser sanguinolento, dolor torácico, debilidad, pérdida de peso, fiebre y sudoración nocturna. La tuberculosis se puede tratar mediante la administración de antibióticos durante seis meses.

### **2.2.3. Riesgo de Tuberculosis en el ambiente laboral**

El mecanismo de transmisión de la Tuberculosis es directo de persona a persona a través de la vía aérea. Esta forma de contagio es la más efectiva y la más difícil de prevenir. Haciendo una comparación con el VIH, una persona puede prevenir eficientemente el contagio de este virus evitando relaciones sexuales por voluntad propia, pero no puede evitar respirar para prevenir contagiarse de Tuberculosis de una persona con enfermedad activa que comparte estrecha y frecuentemente los mismos ambientes que pueden ser el dormitorio, el lugar de trabajo, el centro de estudio, el transporte público urbano, provincial o aéreo; lugares de reunión social, etc. Si consideramos que la mayoría de las personas trabajan en equipo entre los 16 a 65 años compartiendo el mismo espacio laboral ocho horas al día o cuarenta horas a la semana, es muy factible que, en estas circunstancias, la TBC se pueda adquirir en el ambiente laboral por un efecto de casualidad. Sin embargo, existen profesiones directamente asociadas con un mayor riesgo de padecer Tuberculosis como los mineros y la sílico-tuberculosis; los veterinarios y matarifes (zoonosis por *M. bovis*); trabajadores de funerarias; patólogos y personal involucrado en autopsias; personal de penitenciarías; casas de hospicio; transporte público; y personal de salud en general. (21)

La probabilidad de infectarse depende del grado y tiempo de contacto con el bacilo. Por ejemplo, la sala de emergencia de hospitales; salas de broncoscopia o nebulización; servicios de neumología; salas de

autopsia; laboratorios de cultivos de micobacterias; asilos; refugios; prisiones, etc. son lugares donde existe una mayor oportunidad de entrar en contacto con el bacilo; por lo tanto, las personas que laboran en estos ambientes están en riesgo de infectarse y padecer Tuberculosis por consecuencia inherente a su ocupación, por lo que la seguridad laboral para el control de infecciones debe ser garantizada por el empleador. (21)

La eficacia de la infección por *M. tuberculosis* depende de la concentración de partículas infectantes de Wells (de 1 a 10  $\mu$  de diámetro); el medio transmisor (aire) y la susceptibilidad para infectarse del contacto (Farga V, Caminero J. citado por Mendoza, A) (22). Un acceso de tos puede eliminar 3000 partículas infectantes procedentes del pulmón o la laringe; en cambio, el esputo o la flema *per se*, no es un vehículo de transmisión, salvo que se deseque y se movilicen finas partículas con el aire. Otro factor importante es la distancia entre la fuente y el contacto. El riesgo de contagio depende de la distancia boca-boca entre la fuente y el contacto. A partir del medio metro de distancia la transmisión decrece logarítmicamente (a mayor distancia mayor número de metros cúbicos de aire, mayor dilución y menor cantidad de partículas infectantes) (Rodríguez M, Madrid F. citado por Mendoza, A) (23)

#### **2.2.4. Tuberculosis en el personal de salud**

La transmisión de la tuberculosis en los servicios de salud, tanto en los pacientes como entre el personal de salud, ha sido descrita en casi todas las partes del mundo sin importar la incidencia local de tuberculosis. Desde la década de 1950 la tuberculosis empezó a ser considerada como una amenaza para el personal de salud, por lo que se empezó a implementar actividades específicas de aislamiento y protección respiratoria para reducir el riesgo de desarrollar tuberculosis nosocomial.

Sin embargo la insuficiente implementación de estas medidas en países en desarrollo ha hecho reemerger esta forma de transmisión. La experiencia de tuberculosis multidrogorresistente nosocomial que afectó a pacientes y personal de salud en hospitales de New York a principios de los años noventa, contribuyo básicamente en dos aspectos: Se logró la evidencia suficiente sobre la capacidad de transmisión activa de la Tuberculosis Multidrogoresistente y la posibilidad de control a corto plazo cuando hay decisión política y capacidad técnica/financiera disponibles, algo que deberíamos seguir los países en vías de desarrollo (Beck C et al. Citado por Mendoza A) (24)

En el Perú, la evidencia de infección tuberculosa del personal de salud se limita a informes de brotes en hospitales nacionales. Escombe et al. Citado por Mendoza, A (25) describen en el personal de emergencia del Hospital Nacional Dos de Mayo de Lima una tasa anual de infección de 30%; es decir, que treinta de cada cien personas que trabajan en estas salas de emergencia se infectan por el bacilo a lo largo de un año de seguimiento. Esta alta transmisión nosocomial se asoció con un insuficiente número de medidas administrativas de control de infecciones: ausencia de triaje de casos sospechosos de tuberculosis: nula promoción de la etiqueta de tos; no usar mascarillas de papel en personas que tosen; ausencia de instalaciones de aislamiento de los casos detectados, y un limitado e inadecuado uso de respiradores con filtro N95.

#### **2.2.5. Legislación Nacional Sobre tuberculosis**

En el Perú la tuberculosis es considerada como una enfermedad profesional para todo el personal de salud en todo el territorio nacional. Es importante que en nuestro país la tuberculosis haya sido declarada como una enfermedad profesional para el personal de salud; por que,

además de brindar un derecho a una cobertura por invalidez temporal o permanente, debe determinar la puesta en marcha de medidas preventivas con el objetivo de evitar su aparición en el resto de los trabajadores. (Cascante, J; Hueto, J. citado por Mendoza, A) (26)

## **2.2.6. Medidas de control para tuberculosis**

En el Módulo de capacitación para el Manejo de Tuberculosis se describe las medidas de control de tuberculosis en los establecimientos de salud. Estas medidas tienen la finalidad de evitar la propagación de la tuberculosis dentro de los servicios de salud, que deben ser adoptadas por todos los centros que prestan servicios de salud. (27)

### **2.2.6.1. Medidas de control administrativo**

Las medidas de control administrativo son de alta prioridad en la prevención de la transmisión del *Mycobacterium tuberculosis* en el interior de los establecimientos de salud. Son medidas de gestión cuyo objetivo es reducir la exposición al *Mycobacterium tuberculosis*, tanto del personal de salud, como de los pacientes que acuden al centro. Esto se realiza a través de la detección y diagnóstico temprano de la enfermedad, separación o aislamiento de los pacientes con TB, e inicio inmediato del tratamiento antituberculoso efectivo de los nuevos casos detectados.

- **Diagnóstico temprano de las personas con TB**

Todo el personal de salud (médicos, clínicos, enfermeras, técnicos y otros trabajadores) debe estar siempre atento para detectar pacientes Sintomáticos Respiratorios (SR) y con otros síntomas característicos de la Tuberculosis. Lo más importante es que el personal de salud

esté en alerta de aquellas personas que estén tosiendo, que les pregunten si están tosiendo por más de 2 semanas, para separarlos de otros individuos y asegurar que sean evaluados rápidamente para descartar la enfermedad tuberculosa. En zonas donde la TBC es muy común, el personal del centro de salud, incluidos los que trabajan en el proceso de admisión, deben estar especialmente capacitados y motivados para formular las preguntas apropiadas que los ayuden a detectar nuevos casos de TB.

- **Educación de los pacientes con TB y de sus familiares acerca de la enfermedad**

Las personas con TB regresan a sus hogares después de comenzar el tratamiento, aun cuando pueden continuar siendo infecciosas. Es probable que los contactos cercanos hayan pasado por el riesgo de ser infectados ya que es probable que las personas con TB hayan estado transmitiendo el bacilo a los miembros de su entorno familiar antes de que se les haya diagnosticado y hayan empezado el tratamiento. No obstante, las personas con TB y sus familiares cercanos pueden y deben seguir ciertos pasos para prevenir la propagación de TB, como por ejemplo, explicar a los pacientes con TB que deben voltear la cabeza y cubrirse la boca y nariz con un pañuelo o con el brazo cuando tosan o estornuden. Se debe educar a los pacientes con TB y a sus familiares sobre la forma de cómo se transmite el *Mycobacterium tuberculosis*, la identificación de los signos y síntomas más frecuentes, las medidas de prevención y las consecuencias, en algunos casos fatales, de un tratamiento irregular o el abandono del mismo. Además, los familiares deben ser advertidos de que deben ser evaluados para descartar infección o enfermedad TB y que deben buscar atención médica de inmediato si desarrollaran alguno de los síntomas de TB. El personal de salud debe pasar por un

despistaje de TB de manera anual, como mínimo, basado en los estándares regidos por el establecimiento.

- **Monitoreo de infección y despistaje regular de la enfermedad TB en el personal de salud**

A toda persona que ingrese a trabajar por primera vez en un establecimiento de salud se le debe tomar una prueba de tuberculina (PPD) al momento en que es contratada, y luego, una vez cada año (como mínimo). Todo el personal de salud que presente síntomas de Tuberculosis, tenga una radiografía de tórax anormal, o cuya prueba de tuberculina haya resultado con, al menos, 10 mm. En la lectura, debe ser evaluado inmediatamente. Dado que un caso de Tuberculosis generalmente representa una pequeña parte del total de las personas infectadas con este bacilo, podemos deducir cuando en un establecimiento de salud se diagnostica Tuberculosis a un integrante del personal de salud, que varias personas de este centro se han expuesto o han contraído la infección o están en proceso de desarrollar la enfermedad. Por otro lado, todo personal que pudiera haber estado expuesto a un caso de Tuberculosis debe ser evaluado mediante una evaluación clínica, radiográfica y bacteriológica ya que el ser parte del personal de salud es un fuerte factor de riesgo para contraer Tuberculosis Frotis Positivo.

#### **2.2.6.2. Medidas de control ambiental**

Las medidas de control ambiental son la segunda prioridad para la prevención de la transmisión del *Mycobacterium tuberculosis* en los establecimientos de salud. Su objetivo es reducir la concentración de núcleos de gotitas infecciosas contenidas en el aire y controlar la dirección del flujo de aire. Estas medidas incluyen el uso de tecnología



diversa que permite remover o inactivar el bacilo tuberculoso que se encuentra en el aire.

Muchas medidas de control ambiental son costosas y técnicamente complejas. Sin embargo, aplicar las medidas de control ambiental basadas en el mejoramiento de la ventilación natural requiere pocos recursos, ya que casi todos los centros de salud pueden optimizar su ambiente abriendo puertas y ventanas, así como colocando los muebles de tal manera que se pueda aprovechar al máximo la ventilación existente.

- **Áreas abiertas**

El riesgo de transmisión de TB es mayor en una habitación cerrada que contiene aire con núcleos de gotitas infecciosas suspendidas en él. Se debe procurar, por ejemplo, que las áreas de espera de los pacientes, así como la sala de recolección de esputo, estén abiertas al exterior. Por otro lado, cuando se utilicen ventiladores de mesa, las ventanas deben quedar abiertas para que se cumpla el objetivo de diluir e intercambiar el aire y no sólo mezclarlo.

- **Ubicación de personas y muebles**

En los consultorios y otras salas del centro es necesario determinar la dirección de flujo de aire dentro del espacio (se puede hacer, por ejemplo, con el humo de una cerilla, incienso). Se debe ubicar los muebles de tal manera que el personal de salud no respire aire contaminado. Para que esto ocurra el personal de salud debe ubicarse en la zona desde la cual el aire fluye hacia la zona en la cual se ubica a los pacientes, y que luego continúa su curso hacia afuera.

### **2.2.6.3. Medidas de protección respiratoria**

Las medidas de protección respiratoria son el tercer nivel de acción del Programa de Control de Infección TB en el establecimiento de salud. Consiste en reducir el riesgo de exposición a los núcleos de gotita suspendidos en el aire mediante el uso de un equipo de protección personal. Estas medidas de protección respiratoria complementan, pero no sustituyen, a las medidas de control administrativas y ambientales; las cuales generalmente reducen el nivel de contaminación pero no lo eliminan por completo, especialmente en las áreas con mayor concentración de partículas infecciosas. De hecho, para obtener un buen control de la infección de TB, se requiere que los tres programas (administrativo, ambiental y respiratorio) estén funcionando efectivamente, de otra manera no se estaría brindando seguridad al personal de salud.

Cada establecimiento debe tener reglamentos escritos que dispongan el uso de los respiradores en las diferentes áreas o servicios. Generalmente el uso de respiradores fuera de estas situaciones no protege al personal de salud, tiende a estigmatizar a los pacientes innecesariamente y crea en el personal una falsa sensación de seguridad que a veces lleva a descuidar las otras medidas de control. Una buena medida de protección individual implica el uso racional de protectores respiratorios como los respiradores personales y las mascarillas.

- **Uso de respirador por el personal de salud**

Los respiradores personales son un tipo especial de máscara, que posee un filtro que impide el pasaje de bacilos suspendidos en el aire. Una buena alternativa económica para la prevención de la transmisión del M. tuberculosis es el uso de respiradores N°95, los cuales tienen

una eficiencia de filtro de al menos 95% para partículas de 0,3 micras de diámetro. Su uso está indicado para el personal de salud en situaciones y lugares de riesgo elevado de transmisión, donde se presume que los controles administrativos y ambientales no son suficientes para eliminar por completo las partículas infecciosas. Asimismo, su uso es obligatorio durante la atención de pacientes Tuberculosis Multidrogoresistente y Extremadamente Resistente.

El uso de respiradores con filtro de partículas también está indicado en las visitas de familiares de los pacientes con Tuberculosis, al momento de ingresar a las salas de aislamiento respiratorio o a los ambientes de hospitalización de pacientes con Tuberculosis. Previamente, deben ser orientados sobre el uso adecuado de estos dispositivos, explicándoles claramente las razones de su uso. Existen diferentes tamaños, formas y modelos de respiradores con filtro de partículas, por ello se recomienda que el personal de salud pruebe el ajuste de dichos dispositivos mediante lo que se conoce como la Prueba de Ajuste, lo cual permitirá la selección adecuada del respirador. Para esta prueba de ajuste cualitativa, se utiliza un aerosol (el cual puede ser dulce o amargo, ya sea por el uso de sacarina o de benzoato de bencuronio) y se le solicita al trabajador que se coloque el respirador y simule diferentes actividades como, movimientos de la cabeza, una conversación. Si durante la realización de estas actividades no siente el sabor de estos aerosoles, entonces se dice que ha pasado la prueba de ajuste; si por el contrario, en algún momento de esta prueba siente el sabor del aerosol utilizado, entonces se dice que no ha pasado la prueba de ajuste y se procede a su repetición. Estos respiradores son descartables, sin embargo, pueden durar varias semanas o incluso meses, dependiendo del grado de uso, del cuidado de dichos dispositivos y de su correcta conservación. Estos

respiradores se deterioran con la humedad, el polvo y por aplastarlos, por ende deben almacenarse en lugares limpios y secos (por ejemplo un contenedor plástico). Es importante evitar su colocación en bolsas de plástico dado que ellas retienen la humedad.

- **Indicación de protector personal**

Durante la atención de los pacientes con Tuberculosis Frotis Positivo en las salas de aislamiento respiratorio. Durante el transporte de los pacientes con Tuberculosis y Tuberculosis Frotis Positivo al interior del hospital o en ambulancias. Durante la realización de bronoscopías y durante la realización de procedimientos que pueden generar aerosoles. Durante la realización de autopsias de pacientes que fallecieron con un diagnóstico de Tuberculosis o Tuberculosis Frotis Positivo. Durante cirugías de pacientes con Tuberculosis pulmonar. Durante la inducción de esputo en pacientes con sospecha de Tuberculosis pulmonar. En establecimientos referenciales para Tuberculosis, durante la atención de pacientes con Tuberculosis pulmonar BK positivo y Tuberculosis Frotis Positivo; sobre todo en situaciones en donde las condiciones de ventilación no son las ideales.

- **Uso de mascarillas por los pacientes con TBC.**

También son conocidas como cubrebocas quirúrgicos, barbijos o tapabocas y son confeccionadas con tela u otro tipo de material descartable, no poseen filtros, por ende, no protegen a la persona que lo lleva puesto contra la inhalación de núcleos de gotitas infecciosas contenidas en el aire. Su función principal es evitar la propagación en el ambiente de los microorganismos que porta la persona que lleva puesta la mascarilla (paciente con Tuberculosis o sintomático respiratorio) mediante la captura de las partículas grandes cerca a la nariz y boca del paciente. Por lo tanto, su uso está indicado en los

pacientes con Tuberculosis pulmonar BK positivos, Tuberculosis Frotis Positivo o sospecha de Tuberculosis pulmonar.

Los pacientes con Tuberculosis y Tuberculosis Frotis Positivo durante su desplazamiento en ambulancias o por los pasillos del hospital. Los Sintomáticos Respiratorios que se detecten en las salas de espera de los centros de salud. Los pacientes con Tuberculosis y Tuberculosis Frotis Positivo con baciloscopía positiva hospitalizados en las salas de aislamiento durante la recepción de sus visitas o familiares.

### **2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS**

#### **Medidas de control**

Está dado por el conjunto de acciones que refieren realizar los estudiantes de enfermería para prevenir y/o evitar el contagio de la tuberculosis pulmonar durante la realización de sus prácticas hospitalarias.

#### **Estudiantes de enfermería**

Personas matriculadas que en el Semestre 2B del año 2017 y cursan el cuarto, sexto, octavo y noveno ciclo de estudios en la Escuela Profesional de enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa.

## **2.4. HIPOTESIS**

En la presente investigación, no se ha formulado hipótesis, debido a que se trata de un estudio de alcance descriptivo, de una sola variable, donde no se pronostica un hecho o dato. Tal como refiere Hernández, Fernández y Baptista (28) el hecho de que formulemos o no hipótesis depende del alcance inicial del estudio.

## **2.4. VARIABLE DE INVESTIGACIÓN**

### **Medidas de control frente a la transmisión de tuberculosis**

#### **2.5.1. Definición conceptual de la variable**

Son aquellas acciones realizadas el personal de enfermería con el fin de reducir el riesgo de contagio de la tuberculosis pulmonar y están determinados por las dimensiones de control administrativo, control ambiental y de protección respiratoria.

#### **2.5.2. Definición operacional de la variable**

Es la información que refieren los estudiantes de enfermería en relación a las medidas de control administrativo, ambiental y de protección respiratoria que aplican durante sus prácticas hospitalarias

### 2.5.3. Operacionalización de las variables

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMs	CATEGORIAS
Medidas de control frente a la transmisión de tuberculosis que aplican los estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas UAP Filial Pucallpa, 2017	Medidas de control administrativo	Diagnóstico temprano de las personas	1,2,3	Si aplican
		Educación de los pacientes y familiares	4,5,6,	No aplican
		Monitoreo de la infección y despistaje regular	7,8	
	Medidas de control ambiental	Áreas abiertas	9,10	
		Ubicación de personas y muebles	11,12	
	Medidas de protección respiratoria	Uso de respirador por el personal de salud	13,14	
		Indicación del protector personal	15,16	
		Uso de mascarillas por los pacientes con tuberculosis	17	

## **CAPÍTULO III METODOLOGÍA**

### **3.1. TIPO, NIVEL Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

#### **3.1.1. Tipo de investigación**

La presente es una investigación de tipo básica. Como describe Carrasco S. (29) porque solo ha buscado ampliar y profundizar el caudal de conocimientos acerca de la realidad.

#### **3.1.2. Nivel de investigación**

Nivel de investigación descriptiva. De acuerdo a lo sugerido por Hernández, Fernández y Baptista (28) porque solo ha descrito las medidas de control frente a la tuberculosis que aplican los estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa.



### 3.1.3. Diseño de la investigación

Para efecto de la investigación se consideró el diseño no experimental, de corte transversal, prospectivo. Carrasco S (29) refiere que este diseño de estudio son aquellos cuyas variables independientes carecen de manipulación intencional, se realizan en un momento determinado del tiempo, de eventos que ocurren en el futuro.

**Donde:**

M → O

M: Muestra

O: Información

### 3.2. AMBITO DE INVESTIGACIÓN

La investigación se realizó en estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, el mismo que se encuentra ubicado en la Av. Arborización N° 615 del distrito de Yarinacocha.

### 3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.3.1. Población

La población de estudio estuvo conformada por 63 estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa matriculados en el periodo 2017-2B, del IV ciclo (15 estudiantes), VI ciclo (18 estudiantes, VIII ciclo (15 estudiantes) y IX ciclo (15 estudiantes). Tal como consta en los registros de la Dirección académica de la Escuela Profesional de Enfermería.

### **3.3.2. Muestra**

En la presente investigación el total de la muestra fue similar al total de la población, es decir 63 estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería matriculados en el periodo 2017-2B.

#### ***Criterio de inclusión:***

- Alumnos matriculados durante el periodo 2017 – 2B
- Alumnos que acepten voluntariamente participar del estudio

#### ***Criterio de exclusión:***

No hubo ningún elemento de la muestra excluido.

## **3.4. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.4.1. Técnicas**

En la presente investigación se utilizó la Encuesta como técnica de recolección de datos, esta técnica nos permitió establecer la comunicación interpersonal entre el investigador y el sujeto de estudio a fin de obtener respuestas verbales a las interrogantes planteadas sobre el problema propuesto.

### **3.4.2. Instrumentos**

En la presente investigación se utilizó como instrumento de recolección de datos el cuestionario con el objetivo de determinar las medidas de control frente a la tuberculosis que aplican los estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa. La misma estuvo estructurada de la siguiente manera:

Introducción, datos generales y el cuestionario propiamente dicho con un total de 17 preguntas con respuesta dicotómica.

### **3.5. VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO**

#### **3.5.1. Validación del instrumento**

El instrumento de recolección de datos, fue sometido a validación de contenido mediante juicio de expertos con la participación de cinco especialistas en el tema, a quienes se les envió una carta, la matriz de consistencia del proyecto, el cuadro de operacionalización de variables y un formato de evaluación con 07 preguntas o ítems. Una vez que se consiguió las repuestas de cinco expertos, se procedió con la evaluación de concordancia, sobre un total de 35 respuestas, obteniendo 34 respuestas correctas, con una proporción de concordancia entre jueces de 97.1%, por lo que el instrumento utilizado es válido. Se consideró el grado de concordancia entre jueces; 'Ta' = n° total de acuerdos; 'Td' = n° total de desacuerdos.

$$b = \frac{Ta}{Ta + Td} \times 100$$

Bernui, I (30) establece 80% de concordancia mínimo para validez aceptable, por lo que el instrumento de medición se consideró valido.

#### **3.5.2. Confiabilidad del instrumento**

Para evaluar la confiabilidad del instrumento de recolección de datos se realizó una prueba piloto con la participación de 10 estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional de Ucayali quienes se encontraban como practicantes en el Hospital Amazónico de

Yarinacocha, a quienes se les aplicó el instrumento, la información se procesó en un hoja de cálculo excell, a partir del cual fue analizada mediante la prueba de confiabilidad de Kuder Richardson (KR-20).

$$\alpha = \frac{k}{(k-1)} \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_x^2} \right)$$

k = número de ítemes

$(\sigma_i)^2$  = varianza de cada ítem

$(\sigma_x)^2$  = varianza de la cuestionario total

Reemplazando en la formula:

$\alpha =$	$= (17/17-1) ( 1- 3.03/12.32)$
$\alpha =$	$= (1.0625) (0.7541)$
$\alpha =$	0.8011

Ruiz C. (31) refiere que una manera práctica de interpretar la magnitud un coeficiente de confiabilidad puede ser guiado por la escala siguiente: 0,61 a 0,80 como aceptable. Por lo que el instrumento de recolección de datos utilizado en la presente investigación se consideró confiable.

### 3.6. PLAN DE RECOLECCION Y PROCESAMIENTO DE DATOS

Durante el proceso y luego de realizado la recolección de la información, se realizó el control de calidad del llenado del instrumento, para seguidamente ser procesados en un base de datos elaborada en una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel.

### **3.7. PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE LOS DATOS**

Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva básica, es la técnica matemática que obtiene, organiza, presenta y describe un conjunto de datos con el propósito de facilitar su uso generalmente con el apoyo de tablas, medidas numéricas, porcentajes y gráficos.

### **3.8. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Se tuvo en cuenta los aspectos éticos de respeto y confidencialidad de la información, la misma que fue de uso exclusivo solo para el investigador y los fines del estudio. Los participantes debieron firmar el consentimiento informado para voluntariamente participar en la investigación. A los participantes en la investigación se les explicó con claridad el propósito de la investigación, los objetivos y los riesgos para su persona que podría originar su participación y la libertad de poder retirarse del estudio si lo cree por conveniente.

**CAPÍTULO IV**  
**RESULTADOS**

**Tabla 1**

**Datos generales de los estudiantes de la Escuela Profesional  
de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas  
Filial Pucallpa, 2017.**

<b>Datos Generales</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Edad</b>		
20 a 29 años	43	68.3
30 a 39 años	19	30.2
40 a más	1	1.6
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100.0</b>
<b>Sexo</b>		
Masculino	12	19.0
Femenino	51	81.0
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100.0</b>
<b>Ciclo de Estudios</b>		
Cuarto Ciclo	15	23.8
Sexto Ciclo	18	28.6
Octavo ciclo	15	23.8
Noveno ciclo	15	23.8
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>100.0</b>

**Fuente:** Cuestionario aplicado a estudiantes de la EPE – UAP-2017.

En la Tabla 2, se presenta la información sobre los datos generales del grupo de estudio. Respecto a la edad el 68.3% (43) tuvieron de 20 a 29 años, 30.2% (19) de 30 a 39 años y 1.6% (01) de 40 a más años. Con relación al sexo el 81.0% (51) fueron del sexo femenino y 19.0% (12) del sexo masculino. Según el ciclo de estudios el 28.6% (18) fueron del sexto ciclo, 23.8% (15) del cuarto ciclo, 23.8% (15) del octavo ciclo y 23.8% (15) del noveno ciclo.

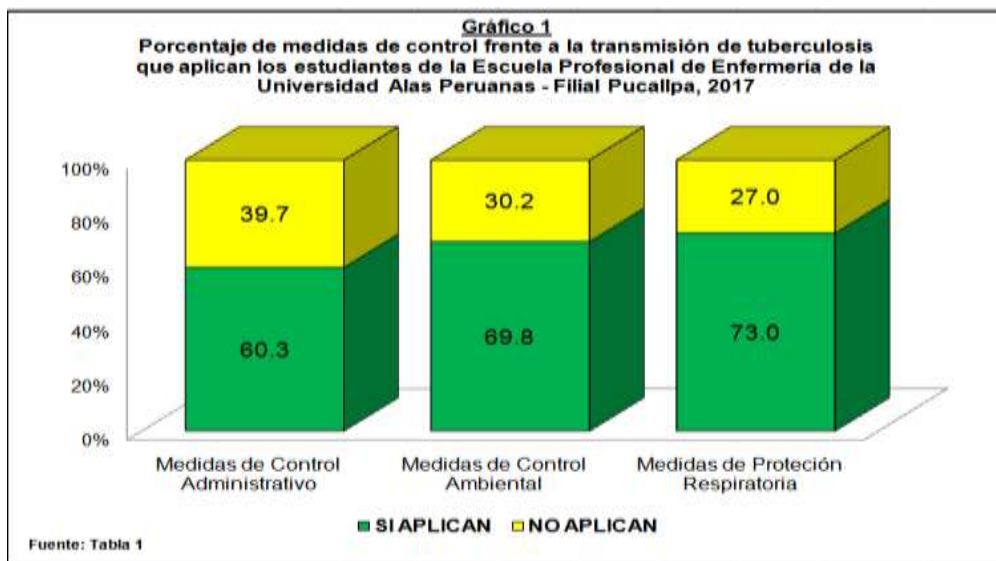


**Tabla 2**

**Medidas de control frente a la transmisión de tuberculosis que aplican los estudiantes de la Escuela de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas - Filial Pucallpa, 2017.**

Medidas de Control frente a la tuberculosis	Aplican		No Aplican		Total	
	N <sup>a</sup>	%	N <sup>a</sup>	%	N <sup>a</sup>	%
Medidas de Control Administrativo	38	60.3	25	39.7	63	100.0
Medidas de Control Ambiental	44	69.8	19	30.2	63	100.0
Medidas de Control Respiratorio	46	73.0	17	27.0	63	100.0

**Fuente:** Cuestionario aplicado a estudiantes de la EPE – UAP-2017.



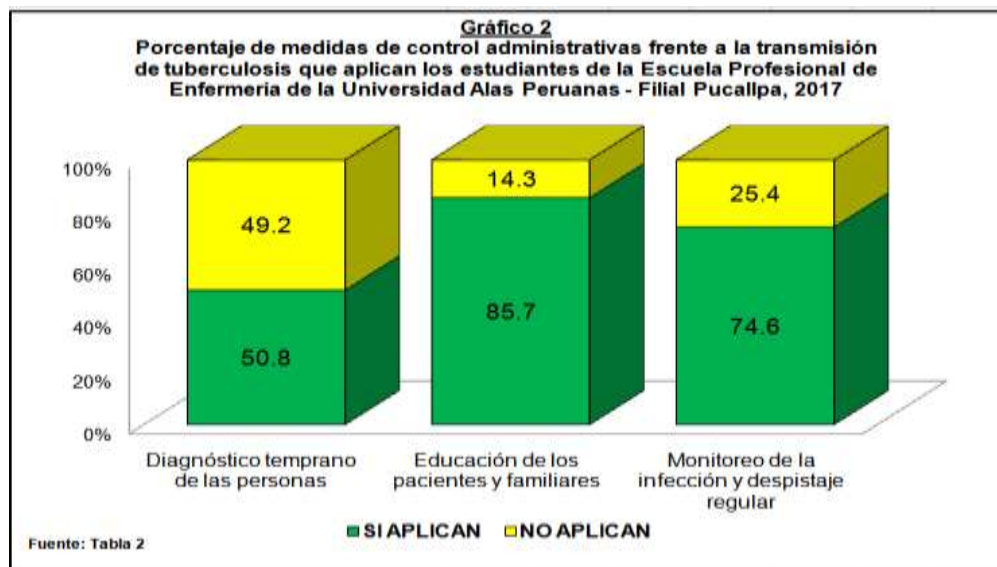
En la Tabla 2, se observa que 60.3% (38) de los estudiantes aplican las medidas de control administrativo, 69.8% (44) aplican las medidas de control ambiental y el 73.0% (46) aplican las medidas de protección respiratoria.

**Tabla 3**

**Medidas de control administrativas frente a la transmisión de tuberculosis que aplican los estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas - Filial Pucallpa, 2017.**

Medidas de Control Administrativas	Aplican		No Aplican		Total	
	N	%	N	%	N	%
Diagnóstico temprano de las personas	32	50.8	31	49.2	63	100.0
Educación de los pacientes y familiares	54	85.7	09	14.3	63	100.0
Monitoreo de la infección y despistaje regular	47	74.6	16	25.4	63	100.0

**Fuente:** Cuestionario aplicado a estudiantes de la EPE – UAP-2017.



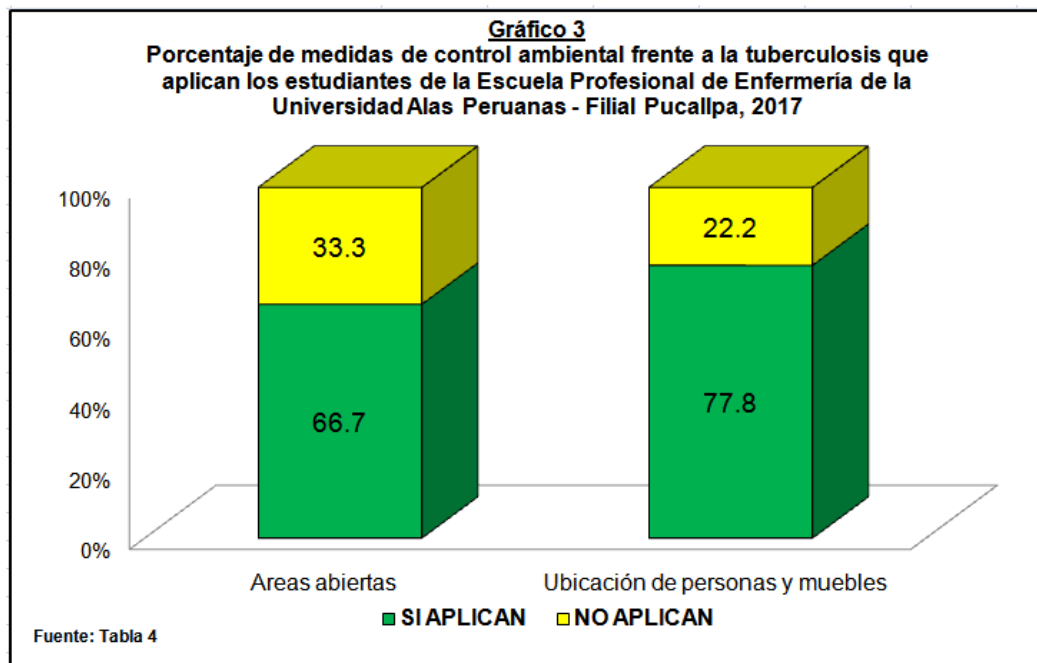
En la Tabla 3, respecto a las medidas de control administrativo, el 50.8% (32) aplican las medidas para el diagnóstico temprano de las personas, 85.7% (54) brindan educación a los pacientes y familiares y 74.6% (47) realizan el monitoreo de la infección y despistaje regular de la tuberculosis.

**Tabla 4**

**Medidas de control ambiental frente a la transmisión de tuberculosis que aplican los estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas - Filial Pucallpa, 2017.**

Medidas de Control Ambiental	Aplican		No Aplican		Total	
	N	%	N	%	N	%
Aéreas abiertas	42	66.7	21	33.3	63	100.0
Ubicación de personas y muebles	49	77.8	14	22.2	63	100.0

Fuente: Cuestionario aplicado a estudiantes de la EPE – UAP-2017.



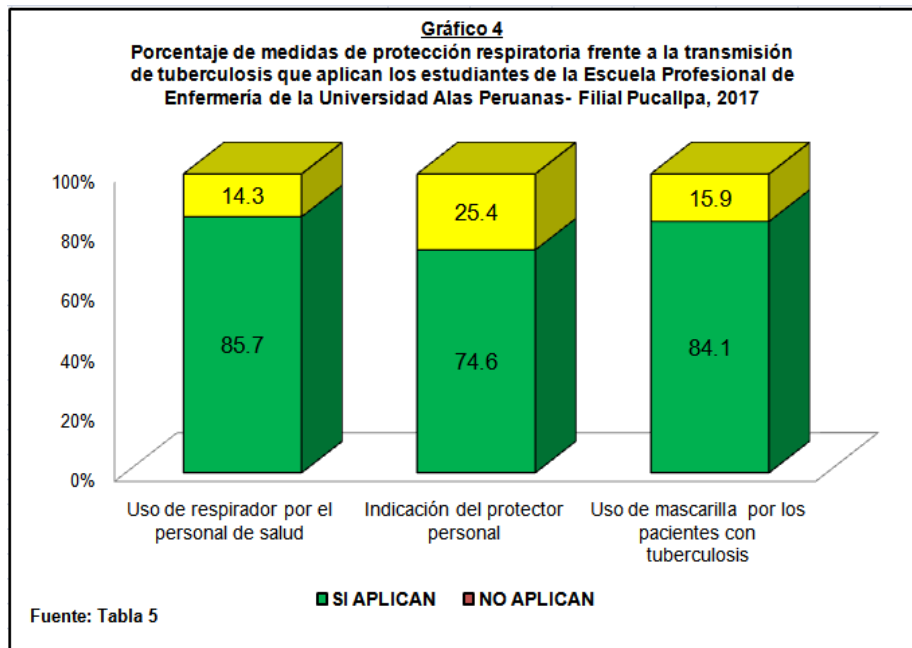
En la Tabla 4, con relación a las medidas de control ambiental, el 66.7% (42) aplican las medidas para áreas abiertas y 77.8% aplican medidas para la ubicación de personas y muebles.

**Tabla 5**

**Medidas de protección respiratoria frente a la transmisión de tuberculosis que aplican los estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017.**

Medidas de Control respiratorio	SI APLICAN		NO APLICAN		Total	
	N	%	N	%	N	%
Uso de respirador por el personal de salud	54	85.7	09	14.3	63	100.0
Indicación del protector personal	47	74.6	16	25.4	63	100.0
Uso de mascarilla por los pacientes con tuberculosis	53	84.1	10	15.9	63	100.0

**Fuente:** Cuestionario aplicado a estudiantes de la EPE – UAP-2017.



En la Tabla 5, respecto a las medidas de protección respiratoria, el 85.7% (54) aplican las medidas relacionadas con el uso del respirador por el personal de salud, seguido de 74.6% (47) que aplican las indicaciones de uso del protector personal y 84.1% (53) aplican el uso de mascarillas en los pacientes con tuberculosis para evitar la propagación en el ambiente de los microorganismos que porta la persona.

## **CAPÍTULO V**

### **DISCUSIÓN**

En la Tabla 1, se presenta la información sobre los datos generales del grupo de estudio. Respecto a la edad el 68.3% tuvieron de 20 a 29 años, 30.2% de 30 a 39 años y 1.6% de 40 a más años. Con relación al sexo el 81.0% fueron del sexo femenino y 19.0% del sexo masculino. Según el ciclo de estudios el 28.6% fueron del sexto ciclo, 23.8% del cuarto ciclo, 23.8% del octavo ciclo y 23.8% del noveno ciclo.

En la Tabla 2, se observa que el mayor porcentaje (73.0%) de estudiantes aplican las medidas de protección respiratoria, seguido de 69.8% que aplican las medidas de control ambiental y 60.3% que aplican las medidas de control administrativo. Este resultado encontrado es muy parecido a la investigación sobre medidas de control de la infección de la tuberculosis en instituciones de salud realizado en Colombia por Díaz M (12) quien encontró que las medidas que se aplican en mayor porcentaje son las medidas de control respiratorio personal de la infección de la tuberculosis, seguidas por las medidas de control administrativo y por último

las medidas de control ambiental. Por su parte Muñoz Y, Pico C (14) en su investigación realizada en Colombia, concluyen que las medidas de control de la infección tuberculosa en instituciones de salud son una estrategia eficaz para prevenir la transmisión y contagio de la tuberculosis al personal de salud, es fundamental la creación de un sistema de vigilancia epidemiológica ocupacional en las instituciones de salud para evaluar el comportamiento de la Tuberculosis en los trabajadores.

En la Tabla 3, respecto a las medidas de control administrativo, la mayoría de estudiantes realizan la educación de los pacientes con tuberculosis y sus familiares acerca de la enfermedad, seguido del monitoreo de la infección y despistaje regular de la tuberculosis y las medidas para el diagnóstico temprano de las personas. Este resultado encontrado es similar al estudio sobre medidas de control de la infección tuberculosa en instituciones de salud realizada en Colombia por Muñoz Y, Pico C. (14) quienes en su investigación encontraron que en relación a las medidas administrativas hay avances en la identificación oportuna de sintomáticos respiratorios, en la importancia de la información, educación y comunicación

En la Tabla 4, con relación a las medidas de control ambiental, se encontró que los estudiantes en mayor porcentaje aplican medidas para la ubicación de personas y muebles ubicándose en zonas desde la cual fluye el aire hacia la zona en la cual se ubica a los pacientes, y que luego continúa su curso hacia afuera, seguido de la aplicación de medidas para áreas abiertas considerando que el riesgo de transmisión de tuberculosis es mayor en una habitación cerrada que contiene aire con núcleos de gotitas infecciosas suspendidas en el aire. Este resultado encontrado coincide con el estudio realizado en Colombia por Muñoz Y, Pico C. (14) quienes en su investigación sobre las medidas de control de la

infección tuberculosa en instituciones de salud, encontraron que dentro de las medidas de control ambiental es importante el uso de ventilación natural.

En la Tabla 5, respecto a las medidas de control respiratorio, el mayor porcentaje de estudiantes aplican las medidas relacionadas con el uso del respirador por el personal de salud, seguido de estudiantes que aplican el uso de mascarillas en los pacientes con tuberculosis para evitar la propagación en el ambiente de los microorganismos que porta la persona y estudiantes que aplican las indicaciones de uso del protector personal. Este resultado encontrado coincide con el estudio sobre medidas de control de la infección tuberculosa en instituciones de salud realizada en Colombia por Muñoz Y Pico C. (14) quienes encontraron que en relación a las medidas de control respiratorio hay avances en la utilización de los respiradores de alta eficiencia N-95. Sin embargo, es diferentes a la investigación sobre medidas para la prevención de la tuberculosis pulmonar que aplican los estudiantes de enfermería de una Universidad Nacional de Lima realizada por Pacheco A. (9) quién encontró que los estudiantes de enfermería no aplican medidas para la prevención de la tuberculosis en relación uso de los protectores respiratorios, lo que los pone en riesgo a padecer esta enfermedad.



## CONCLUSIONES

1. Se concluye que el mayor porcentaje de estudiantes aplican las medidas de protección respiratoria, seguido de las medidas de control ambiental y las medidas de control administrativo. Estas medidas no están bajo la responsabilidad de la institución de salud, sino también de cómo el personal que labora instruye, educa y toma medidas de auto cuidado en aplicarlas en el control de la infección de la tuberculosis y en dichas medidas se incluye el control administrativo, ambiental y protección respiratoria del personal.
2. En relación a las medidas administrativas, se concluye que en mayor porcentaje los estudiantes aplican la educación a los pacientes con tuberculosis y a sus familiares, seguido del monitoreo de la infección y despistaje regular de la tuberculosis y las medidas para el diagnóstico temprano de las personas. Es decir las acciones que con mayor frecuencia aplican a los pacientes y familiares es explicarles sobre la forma como se transmite el mycobacterium tuberculoso, la identificación de los signos y síntomas, las medidas de prevención y las consecuencias y como deben voltear la cabeza y cubrirse la boca y nariz con un pañuelo al momento de toser o estornudar, así como las acciones a seguir para evitar el contagio y les brindan sesiones educativas sobre tuberculosis.
3. En relación a las medidas de control ambiental, se concluye que en mayor porcentaje los estudiantes aplican las medidas para la ubicación de personas, seguido de la aplicación de medidas para áreas abiertas. Es decir, las acciones que con mayor frecuencia aplican durante sus prácticas hospitalarias es que procuran que las puertas y ventanas de los ambientes estén abiertas, así como siempre estar ubicados en la zona desde donde el

aire fluye hacia la zona en la cual ubica a los pacientes y que luego continúa su curso hacia afuera.

4. En relación a las medidas de protección respiratoria el mayor porcentaje de estudiantes aplican las medidas relacionadas con el uso del respirador, seguido del uso de mascarillas en los pacientes con tuberculosis para evitar la propagación de los microorganismos que porta la persona en el ambiente y estudiantes que aplican las indicaciones de uso del protector personal. Es decir las acciones que con mayor frecuencia aplican los estudiantes son las relacionadas con el uso del protector N95 durante la atención de los pacientes, la protección de los pacientes con mascarillas para evitar la propagación y el uso del protector en las salas de aislamiento

## RECOMENDACIONES

1. A los responsables de la Estrategia Sanitaria de Control de Tuberculosis del Hospital Amazónico y Hospital Regional de Pucallpa, para que a nivel institucional implemente un plan de inducción dirigido a los estudiantes de enfermería previo al desarrollo de sus prácticas hospitalarias a fin de dar cumplimiento a la aplicación de la medida de control administrativas, control ambiental y de protección respiratoria en forma obligatoria.
2. A los estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas para que en forma permanente apliquen las medidas de control durante el desarrollo de sus prácticas hospitalarias a fin de evitar infectarse de tuberculosis.
3. A los docentes responsables de los cursos de carrera de la Escuela Profesional de enfermería para que fortalezcan las competencias de los estudiantes en la importancia de la aplicación de las medidas de control administrativas, control ambiental y de protección respiratoria durante el desarrollo de sus prácticas hospitalarias.
4. A los docentes de la Escuela Profesional de enfermería para que promuevan en los estudiantes el desarrollo de siguientes estudios de investigación a fin de profundizar el conocimiento sobre la aplicación de las medias de control de tuberculosis por parte del personal de salud.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1) Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Vigilancia de Tuberculosis. Febrero 2018. Disponible en: [http://www.dge.gob.pe/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=420&Itemid=358](http://www.dge.gob.pe/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=420&Itemid=358).
- (2) Centros para el Control y Prevención de Enfermedades. Control de Infecciones en entornos de Atención Médica, junio 2016. Disponible en: <https://www.cdc.gov/tb/esp/topic/infectioncontrol/default.htm>.
- (3) Cuaderno de reporte de estudiantes de la Facultad de Medicina de la UNMSM diagnosticados con Tuberculosis pulmonar en el Programa de Control de Tuberculosis. Año 2015.
- (4) Ministerio de Salud. Control de infecciones de tuberculosis en establecimientos de salud. Módulo de capacitación. Lima – Perú. 2005. Disponible en: <https://sntc.medicine.ufl.edu/Files/MICP/2.%20M%C3%B3dulo%20de%20Capacitacion%20-%20Control%20de%20Infecciones%20de%20TB-%20Per%C3%BA.pdf>.
- (5) Organización Mundial de la Salud. Tuberculosis. Nota Descriptiva. Marzo 2017. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/es/>.
- (6) Ministerio de Salud. Control Institucional de la Tuberculosis en los Establecimientos de Salud. Disponible en:
- (7) <http://www.parsalud.gob.pe/phocadownload/fondomundial/ProdcutoMateriallEC/PCI/Cartilla%20control%20TB%20personal%20de%20salud%20CORREGIDO.pdf>.
- (8) Diario El Popular. Día Mundial de la Tuberculosis. 24 de Marzo de 2017. <http://www.elpopular.pe/actualidad-y-policiales/2017-03-24-en-el-dia-mundial-de-la-tuberculosis-peru-ocupa-el-1deg-lugar-en-casos-de-tbc-mas-graves-video>

- (9) Diresa. Análisis Situacional de Salud Ucayali - 2016. Disponible en: [http://www.dge.gob.pe/portal/Asis/indreg/asis\\_ucayali.pdf](http://www.dge.gob.pe/portal/Asis/indreg/asis_ucayali.pdf)
- (10) Jhonnel J, Álvarez E. Tuberculosis y estudiantes de medicina. Revista ANACEM. Vol 6. N° 2, 2012. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/J\\_Jhonnel\\_Alarco/publication/230996968\\_Tuberculosis\\_y\\_estudiantes\\_de\\_medicina/links/0fcfd506141309bc7c00000/Tuberculosis-y-estudiantes-de-medicina.pdf](https://www.researchgate.net/profile/J_Jhonnel_Alarco/publication/230996968_Tuberculosis_y_estudiantes_de_medicina/links/0fcfd506141309bc7c00000/Tuberculosis-y-estudiantes-de-medicina.pdf)
- (11) Alarcón V, Alarcón E, Figueroa C, Mendoza A. Tuberculosis en el Perú: Situación Epidemiológica, avances y desafíos para su control. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. 2017. Vol. 34(2).
- (12) Álvarez W, Bloom E, López C, Ramos I. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre tuberculosis pulmonar en estudiantes de enfermería de último año, Cartagena – Colombia, 2016.
- (13) Díaz M. Medidas de control de la infección de la tuberculosis en instituciones de salud, 2015.
- (14) Perianes, E. Prevalencia de la infección tuberculosa de los estudiantes del grado en enfermería de la universidad de la rioja. España, 2015.
- (15) Muñoz Y, Pico C. Medidas de control de la infección tuberculosa en instituciones de salud. Colombia, 2014.
- (16) Pacheco A. Medidas para la prevención de la tuberculosis pulmonar que aplican los estudiantes de enfermería de una Universidad Nacional de Lima, 2015. Lima, 2015.
- (17) Mendoza, H; Sedano, 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 Huancavelica, 2014.
- (18) Villareal S. Medidas de control de infección de la tuberculosis en los establecimientos de salud. Disponible en:
- (19) <http://www.monografias.com/trabajos93/medidas-control-infeccion-tuberculosis-establecimientos-salud/medidas-control-infeccion-tuberculosis-establecimientos-salud.shtml>.

- (20) Nightingale F. El Cuidado. Junio 2012. Disponible en:
- (21) <http://teoriasdeenfermeriauns.blogspot.pe/2012/06/florence-nightingale.html>
- (22) Orem D. El Cuidado. Junio 2012. Disponible en:
- (23) <http://teoriasdeenfermeriauns.blogspot.pe/2012/06/dorothea-orem.html>
- (24) Organización Mundial de la Salud. Tuberculosis, 2013. Disponible en: <http://www.who.int/topics/tuberculosis/es/>.
- (25) Calvo, J; Rosique, B. Tuberculosis diagnóstico y tratamiento
- (26) Farga V, Caminero J. Tuberculosis. 3ra edición. Santiago de Chile. Mediterráneo, 2011.
- (27) Rodríguez, M; Madrid, F. Pulmonary Tuberculosis as an occupational disease, Arch Bronconeumol. 2004; 40 (10): 463-72.
- (28) Beck, C; Dooley, S; Hulton, M; Otten, J; et al. Hospital outbreak of multidrug-resistant Mycobacterium tuberculosis infections. Factors in transmission to staff and HIV-infected patients. 1992; 268(10);1280-6.
- (29) Escombe. Et al. Tuberculosis transmission risk and infection control in a hospital emergency department in Lima, Perú. Int. J.Tuberc Lung dis. 2010; 14 (9); 1120-6.
- (30) Cascante, J; Hueto, J. Tuberculosis como enfermedad ocupacional. An Sist Sanit Navar. 2005; 28 (Supl.1);107-15.
- (31) Módulos de capacitación para el Manejo de Tuberculosis. 5ta edición. 2006. [http://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PA00JGJC.pdf](http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00JGJC.pdf)
- (32) Hernández, R; Fernández, C; Baptista, P. Metodología de la Investigación. Cuarta Edición. Mc Gram Hill, 2006
- (33) Carrasco, S. Metodología de la Investigación Científica. Editorial San Marcos. Lima, Perú, 2006.
- (34) Bernui, I. Validación de contenido mediante juicio de expertos. UNMSM. Marzo, 2011.

(35) Ruiz C. confiabilidad. Programa de Doctorado en Educación. Disponible en:  
<http://200.11.208.195/blogRedDocente/alexisduran/wpcontent/uploads/2015/11/CONFIABILIDAD.pdf>.

# **ANEXOS**



**Anexo 1**  
**CUESTIONARIO**

**I. INTRODUCCION**

Muy buenos días, mi nombre es Letty Vásquez Pezo, soy Bachiller en Enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa. Estoy desarrollando una investigación con el objetivo de determinar las medidas de control frente a la transmisión por tuberculosis que aplican los estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa. Por lo que solicito su participación respondiendo con la mayor sinceridad posible las preguntas que a continuación se les presenta, el cual tiene carácter anónimo. Se agradece por anticipado su participación.

**II. DATOS GENERALES**

Edad .....

Sexo: Masculino ( ) Femenino ( )

Ciclo de estudios: .....

**Marcar con una "X" la respuesta que Usted considere conveniente**

<b>MEDIDAS DE CONTROL ADMINISTRATIVO</b>	<b>APLICA</b>	
	<b>SI</b>	<b>NO</b>
• Como medida preventiva usted se ha realizado un estudio baciloscópico?		
• ¿Usted se ha realizado la prueba de tuberculina para descartar un posible contagio por tuberculosis?		
• Durante su práctica diaria usted participa en la búsqueda activa y detección temprana de sintomáticos respiratorios?		
• Durante sus prácticas realiza sesiones educativas sobre tuberculosis a los pacientes y familiares.		
• ¿Orienta y educa a los familiares de los pacientes con tuberculosis sobre las acciones a seguir para evitar el contagio?		
• ¿Usted ha orientado a los pacientes con tuberculosis que deben voltear la cabeza y cubrirse la boca y nariz con un pañuelo o con el brazo cuando tosan o estornuden?		
• ¿Usted ha explicado a los familiares de los pacientes sobre la forma de cómo se transmite el mycobacterium tuberculosis, la identificación de los signos y síntomas más frecuentes, las medidas de prevención y las consecuencias?		
• ¿Usted ha explicado a los familiares que deben ser evaluados para descartar infección o enfermedad de tuberculosis?		
<b>MEDIDAS DE CONTROL AMBIENTAL</b>		
• ¿En sus prácticas hospitalarias procura usted que las puertas y ventanas de los ambientes estén abiertas?		
• ¿Durante el cuidado de pacientes con tuberculosis, Usted siempre se ha ubicado en la zona desde la cual el aire fluye hacia la zona en la cual se ubica a los pacientes, y que luego continúa su curso hacia afuera?		
• ¿Procura usted que los muebles del ambiente de atención al paciente con TBC estén ubicados de manera que permita el flujo de aire de la zona del paciente hacia afuera?		
• ¿Cuándo usted participa en la recolección de muestras de esputo de los pacientes con tuberculosis, cuida hacerlo en un espacio abierto hacia el exterior?		
<b>MEDIDAS DE CONTROL RESPIRATORIO</b>		
• ¿Durante la atención de pacientes con tuberculosis Usted siempre hace uso del protector N95?		
• ¿Durante la atención de los pacientes con tuberculosis en las salas de aislamiento usted siempre hace uso del protector personal?		
• ¿Durante el transporte de los pacientes con tuberculosis al interior del hospital o ambulancia Usted siempre hace uso del protector personal?		
• ¿Usted para protegerse de la tuberculosis ha realizado la prueba de ajuste del protector N95?		
• ¿Para evitar la propagación en el ambiente de los microorganismos Usted siempre ha protegido con mascarillas a los pacientes con tuberculosis?		

## Anexo 2

### **Consentimiento informado**

Declaro que: He sido informado/a de los antecedentes, justificación, objetivos y metodología del proyecto de investigación para el que se solicita mi colaboración. He comprendido la información y la solicitud de colaboración que se me hace.

Se me ha garantizado la confidencialidad de la información que yo pueda aportar, así como de mi identidad.

También conozco al coordinador (a) y responsable del proyecto.

Por todo ello, doy mi consentimiento para participar en el proyecto de investigación: *“Medidas de control frente a la transmisión por tuberculosis que aplican los estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017”*.

Firma:.....

Fecha:.....

### Anexo 3: ANÁLISIS DE CONFIABILIDAD – PRUEBA PILOTO

#### Prueba de Kuder Richardson

#### (Preguntas con respuesta dicotómica)

Nº	EDAD	GEDAD	SEXO	CICLO	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	Sumatoria Total
1	18	15 a 19 años	FEMENINO	VI	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	13
2	21	20 a 24 años	FEMENINO	VI	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
3	19	15 a 19 años	MASCULINO	IV	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	12
4	19	15 a 19 años	FEMENINO	IV	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	9
5	23	20 a 24 años	FEMENINO	IV	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	15
6	20	20 a 24 años	MASCULINO	VIII	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	13
7	20	20 a 24 años	MASCULINO	VIII	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	13
8	18	15 a 19 años	FEMENINO	VIII	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	8
9	24	20 a 24 años	MASCULINO	VI	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16
10	23	20 a 24 años	FEMENINO	VIII	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	5
Varianza por Items					0.18	0.27	0.28	0.28	0.10	0.10	0.18	0.18	0.10	0.27	0.27	0.28	0.10	0.27	0.00	0.10	0.10	12.32
Sumatoria de varianza de filas					3.03																	

$$\alpha = \frac{k}{(k-1)} \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_X^2} \right)$$

k = número de ítems

$(\sigma_i)^2$  = varianza de cada ítem

$(\sigma_X)^2$  = varianza de la cuestionario total

$\alpha =$	$= (17/17-1) ( 1- 3.03/12.32)$
$\alpha =$	$= (1.0625) (0.7541)$
$\alpha =$	0.8011

### Anexo 4: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA PRINCIPAL	OBJETIVO GENERAL	VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGIA
¿Cuáles son las medidas de control frente a la transmisión por tuberculosis que aplican durante las practicas hospitalarias los estudiantes de enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpas, 2017?	Describir las medidas de control frente a la transmisión de tuberculosis que aplican durante las practicas hospitalarias los estudiantes de enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017	Medidas de control frente a la transmisión de tuberculosis que aplican los estudiantes de la Escuela Profesional de Enfermería de la Universidad Alas Peruanas UAP Filial Pucallpa, 2017	Medidas de control administrativo	Diagnóstico temprano de las personas	<b>Tipo de Investigación</b>
					Básica
<b>Problemas Secundarios</b>	<b>Objetivos Especificos</b>			Educación de los pacientes y familiares	<b>Nivel de investigación</b>
					Descriptiva
¿Cuáles son las medidas de control administrativas frente a la transmisión de tuberculosis que aplican durante las practicas hospitalarias los estudiantes de enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017?	Identificar las medidas de control administrativas frente a la transmisión de tuberculosis que aplican durante las practicas hospitalarias los estudiantes de enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017			Monitoreo de la infección y depitaje regular	<b>Diseño de investigación</b>
					No experimental, de corte transversal, prospectivo
¿Cuáles son las medidas de control ambiental frente a la transmisión de tuberculosis que aplican durante las practicas hospitalarias los estudiantes de enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017?	Identificar las medidas de control ambiental frente a la transmisión de tuberculosis que aplican durante las practicas hospitalarias los estudiantes de enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017			Areas abiertas	<b>Ambito de investigación</b>
					Estudiantes de enfermeria de la UAP
¿Cuáles son las medidas de protección respiratoria frente a la transmisión de tuberculosis que aplican durante las practicas hospitalarias los estudiantes de enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017?	Identificar las medidas de protección respiratoria frente a la transmisión de tuberculosis que aplican durante las practicas hospitalarias los estudiantes de enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017			Ubicación de personas y muebles	<b>Población y muestra</b>
					63 estudiantes de enfermería
¿Cuáles son las medidas de protección respiratoria frente a la transmisión de tuberculosis que aplican durante las practicas hospitalarias los estudiantes de enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017?	Identificar las medidas de protección respiratoria frente a la transmisión de tuberculosis que aplican durante las practicas hospitalarias los estudiantes de enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017			Uso de respirador por el personal de salud	<b>Técnica de Recolección de Datos</b>
					Encuesta
¿Cuáles son las medidas de protección respiratoria frente a la transmisión de tuberculosis que aplican durante las practicas hospitalarias los estudiantes de enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017?	Identificar las medidas de protección respiratoria frente a la transmisión de tuberculosis que aplican durante las practicas hospitalarias los estudiantes de enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017			Indicación de protector personal	<b>Instrumento de Recolección de Datos</b>
					Cuestionario
¿Cuáles son las medidas de protección respiratoria frente a la transmisión de tuberculosis que aplican durante las practicas hospitalarias los estudiantes de enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017?	Identificar las medidas de protección respiratoria frente a la transmisión de tuberculosis que aplican durante las practicas hospitalarias los estudiantes de enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017			Uso de mascarillas por los pacientes con tuberculosis	<b>Procesamiento de datos</b>
					SPSS versión 22.0
¿Cuáles son las medidas de protección respiratoria frente a la transmisión de tuberculosis que aplican durante las practicas hospitalarias los estudiantes de enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017?	Identificar las medidas de protección respiratoria frente a la transmisión de tuberculosis que aplican durante las practicas hospitalarias los estudiantes de enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017				<b>Validez y confiabilidad</b>
					Juicio de expertos. Alfa de Cronbach
¿Cuáles son las medidas de protección respiratoria frente a la transmisión de tuberculosis que aplican durante las practicas hospitalarias los estudiantes de enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017?	Identificar las medidas de protección respiratoria frente a la transmisión de tuberculosis que aplican durante las practicas hospitalarias los estudiantes de enfermería de la Universidad Alas Peruanas Filial Pucallpa, 2017				<b>Análisis de datos</b>
					Estadística Descriptiva Básica