

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN**

Escuela de Posgrado

MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA

NIVEL DE CONOCIMIENTO Y ACTITUD HACIA LA  
BIOSEGURIDAD ASOCIADOS A LA PREVENCIÓN  
DE TUBERCULOSIS DEL PERSONAL DE  
SALUD DE LOS ESTABLECIMIENTOS  
DE LA MICRO RED CONO SUR  
DE TACNA, 2019

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

YANETH MARIELA VIZCARRA AROCUTIPA

Para optar el Grado Académico de:

MAESTRO EN CIENCIAS (*MAGISTER SCIENTIAE*) CON  
MENCIÓN EN SALUD PÚBLICA

TACNA - PERÚ

2020

**UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN – TACNA**

**Escuela de Posgrado**

**MAESTRÍA EN SALUD PÚBLICA**

**NIVEL DE CONOCIMIENTO Y ACTITUD HACIA LA BIOSEGURIDAD  
ASOCIADOS A LA PREVENCIÓN DE TUBERCULOSIS DEL  
PERSONAL DE SALUD DE LOS ESTABLECIMIENTOS  
DE LA MICRO RED CONO SUR DE TACNA, 2019**

Tesis sustentada y aprobada el 02 de setiembre del 2020; estando el jurado calificador integrado por:

**PRESIDENTE**

:

  
.....  
MSc. Eliseo Gustavo Allasi Tejada

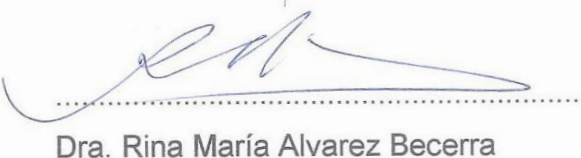
**SECRETARIA**

:

  
.....  
MSc. Bernardino Eleodoro Damián López

**MIEMBRO**

:

  
.....  
Dra. Rina María Álvarez Becerra

**ASESORA**

:

  
.....  
Dra. Rina María Álvarez Becerra

## DEDICATORIA

*A Dios por la fortaleza y bendiciones que me da para seguir adelante.*

*A mi amada hija, Yaneth Sofía por ser mi fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día más y así poder luchar para que la vida nos depare un futuro mejor.*

*Tu ayuda ha sido fundamental, has estado conmigo incluso en los momentos más difíciles. Este proyecto no fue fácil, pero estuviste presente brindándome motivación y ayuda. Te lo agradezco muchísimo, Gustavo.*

*A mis padres y hermano, quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer a las adversidades porque Dios está conmigo siempre.*

## CONTENIDO

DEDICATORIA.....	iii
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT .....	xiii
INTRODUCCIÓN .....	1
<b>CAPÍTULO I.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>4</b>
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.1.1. Antecedentes del problema.....	4
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	6
1.2.1. Problema general .....	6
1.2.2. Problemas específicos .....	6
1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA .....	6
1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES.....	7
1.5. OBJETIVOS .....	7
1.5.1. Objetivo general .....	7
1.5.2. Objetivos específicos.....	7
1.6. HIPÓTESIS .....	8
1.6.1. Hipótesis general.....	8
1.6.2. Hipótesis específicas .....	8
<b>CAPÍTULO II.MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>9</b>
2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO.....	9
2.2. BASES TEÓRICAS .....	14

2.2.1. Conocimientos sobre bioseguridad .....	14
2.2.1.1. Dimensiones de la bioseguridad sanitaria.....	15
2.2.1.2. Factores de riesgo identificados.....	17
2.2.1.3. Normas generales de bioseguridad .....	18
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.....	23
<b>CAPÍTULO III.MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>26</b>
3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	26
3.1.1. Tipo de investigación.....	26
3.1.2. Diseño de investigación .....	26
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....	27
3.2.1. Población .....	27
3.2.2. Muestra .....	27
3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	29
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS ..	31
3.4.1. Técnicas.....	31
3.4.2. Instrumentos .....	31
<b>CAPÍTULO IV.MARCO FILOSÓFICO .....</b>	<b>39</b>
<b>CAPÍTULO V.RESULTADOS.....</b>	<b>40</b>
5.1. Características de la muestra.....	40
5.2. Resultados de las variables de estudio .....	46
5.2.1. Análisis estadístico de la variable conocimientos sobre bioseguridad ..	46
5.2.2. Análisis estadístico de la variable actitud hacia la bioseguridad .....	60
5.2.3. Análisis estadístico de la variable prevención de tuberculosis .....	74
<b>CAPÍTULO VI.DISCUSIÓN.....</b>	<b>99</b>

CONCLUSIONES .....	102
RECOMENDACIONES .....	103
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	104
ANEXOS.....	112

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.Población de estudio .....	27
Tabla 2.Tamaño de la muestra .....	28
Tabla 3.Baremo de la prueba de conocimiento de bioseguridad .....	32
Tabla 4.Baremo de la Escala de actitud hacia la bioseguridad .....	33
Tabla 5.Baremo del cuestionario de prevención de tuberculosis .....	34
Tabla 6.Estadísticas de elemento de resumen de los ítems del cuestionario de actitud hacia la bioseguridad .....	35
Tabla 7.Alf de Cronbach .....	36
Tabla 8.Estadísticas de elemento de resumen de los ítems del cuestionario de actitud hacia la bioseguridad .....	36
Tabla 9.Alf de Cronbach .....	37
Tabla 10.Descriptivos de la edad del personal de salud,2019 .....	40
Tabla 11.Personal de salud según sexo, 2019 .....	42
Tabla 12.Personal de salud según condición laboral, 2019 .....	44
Tabla 13.Nivel de conocimientos general sobre bioseguridad del personal,2019 .....	46
Tabla 14.Nivel de conocimientos de bioseguridad del personal de salud,2019 .....	48
Tabla 15.Personal de salud por nivel de conocimientos de bioseguridad:universalidad.....	51

Tabla 16. Personal de salud por nivel de conocimientos de bioseguridad: barreras protectoras .....	54
Tabla 17. Personal de salud por nivel de conocimientos de bioseguridad : uso de mascarillas .....	57
Tabla 18. Nivel de actitud general hacia la bioseguridad .....	60
Tabla 19. Personal de salud por nivel de actitud hacia la bioseguridad .....	62
Tabla 20. Personal de salud por nivel de actitud hacia la bioseguridad: medidas administrativas .....	65
Tabla 21. Personal de salud por nivel de actitud hacia la bioseguridad: prácticas y medidas de protección.....	68
Tabla 22. Personal de salud por nivel de actitud hacia la bioseguridad: protección respiratoria.....	71
Tabla 23. Nivel de prevención general frente a la tuberculosis del personal de salud .....	74
Tabla 24. Personal de salud por nivel de prevención frente a la tuberculosis...	76
Tabla 25. Personal de salud por nivel de prevención frente a la tuberculosis: lavado de manos .....	79
Tabla 26. Personal de salud por nivel de prevención frente a la tuberculosis: uso de barreras .....	82
Tabla 27. Personal de salud por nivel de prevención frente a la tuberculosis: manejo de instrumental punzo cortante.....	85
Tabla 28. Personal de salud por nivel de prevención frente a la tuberculosis: manejo de residuos sólidos .....	88
Tabla 29. Prueba estadística de Kolmogorov-Smirnov .....	91

Tabla 30. Correlación de Spearman .....	92
Tabla 31. Prueba estadística de Kolmogorov-Smirnov .....	95
Tabla 32. Correlación de Spearman .....	95
Tabla 33. Regresión logística binaria .....	97

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Polígono de frecuencias de la edad del personal de salud, 2019 .....	41
Figura 2. Personal de salud según sexo, 2019 .....	43
Figura 3. Personal de salud según condición laboral, 2019 .....	45
Figura 4. Nivel de conocimientos general sobre bioseguridad del personal de salud, 2019 .....	50
Figura 5. Nivel de conocimientos sobre bioseguridad del personal de salud, 2019 .....	50
Figura 6. Personal de salud por nivel de conocimientos de bioseguridad en la dimensión universalidad , 2019 .....	53
Figura 7. Personal de salud por nivel de conocimientos de bioseguridad sobre barreras protectoras , 2019 .....	56
Figura 8. Personal de salud por nivel de conocimientos de bioseguridad en la dimensión uso de mascarillas , 2019 .....	59
Figura 9. Nivel de actitud general hacia la bioseguridad del personal de salud , 2019 .....	61
Figura 10. Personal de salud por nivel de actitud hacia la bioseguridad, 2019.	64
Figura 11. Personal de salud por nivel de actitud hacia la bioseguridad en la dimensión medidas administrativas, 2019 .....	67
Figura 12. Personal de salud por nivel de actitud hacia la bioseguridad en la dimensión prácticas y medidas de protección, 2019 .....	70

Figura 13. Personal de salud por nivel de actitud hacia la bioseguridad en la dimensión protección respiratoria.....	73
Figura 14. Nivel de prevención general frente a la tuberculosis del personal de salud ,2019.....	75
Figura 15. Personal de salud por nivel de prevención frente a la tuberculosis, 2019 .....	78
Figura 16. Personal de salud por nivel de prevención frente a la tuberculosis en la dimensión lavado de manos, 2019 .....	81
Figura 17. Personal de salud por nivel de prevención frente a la tuberculosis en la dimensión uso de barreras, 2019 .....	84
Figura 18. Personal de salud por nivel de prevención frente a la tuberculosis en la dimensión manejo de instrumental punzo cortante, 2019 .....	87
Figura 19. Personal de salud por nivel de prevención frente a la tuberculosis en la dimensión manejo de residuos sólidos, 2019 .....	90
Figura 20. Gráfica de nube de puntos.....	92
Figura 21. Gráfica de nube de puntos.....	96

## RESUMEN

El objetivo del estudio fue establecer la asociación entre el nivel de conocimiento y actitud hacia la bioseguridad y la prevención de tuberculosis que realiza el personal de cinco establecimientos de salud de la Micro Red Cono Sur de Tacna en 2019. Metodología: estudio con enfoque cuantitativo, el tipo de investigación es no experimental, prospectivo, transversal, que comprende una población de 132 personal de salud y una muestra de 116 sujetos. Se utilizaron tres cuestionarios estructurados para medir las variables de estudio. Resultados: predominó una un nivel de conocimientos medio (49,1 %) y bajo (49,1 %); predomina una actitud hacia la bioseguridad de nivel medio (54,3 %); y un nivel de prevención de nivel medio (56,9 %). Conclusión: Existe una relación significativa entre el nivel de conocimientos ( $B= 3,815$ ;  $X^2$  Wald 10,285;  $p =0,001$ ) y la actitud hacia la bioseguridad ( $B= 0,439$ ;  $X^2$  Wald 10,285;  $p =0,022$ ) con la prevención de tuberculosis del personal de salud tres establecimientos de salud públicos de Tacna en 2019.

**Palabras clave:** conocimientos, actitud, prevención, tuberculosis, personal, salud.

## ABSTRACT

The objective of the study was to establish the association between the level of knowledge and attitude towards biosafety and the prevention of tuberculosis carried out by the staff of five health facilities of the Tacna Southern Cone Micro Network in 2019. Methodology: study with a quantitative approach, the type of research is non-experimental, prospective, cross-sectional, comprising a population of 132 health personnel and a sample of 116. Three structured questionnaires were used to measure the study variables. Results: a medium level of knowledge (49,1 %) and low (49,1 %) prevailed; an attitude towards middle level biosecurity prevails (54.3 %); and a medium level prevention level (56.9 %). Conclusion: There is a significant relationship between the level of knowledge ( $B = 3,815$ ;  $X^2$  *Wald* 10,285;  $p = 0,001$ ) and the attitude towards biosecurity ( $B = 0,439$ ;  $X^2$  *Wald* 10,285;  $p = 0,022$ ) with tuberculosis prevention of health personnel three public health facilities in Tacna in 2019.

Keywords: knowledge, attitude, prevention, tuberculosis, personnel, health

## INTRODUCCIÓN

La incidencia de enfermedades de transmisión o contagio biológico, transmitido circunstancialmente por pacientes en los establecimientos de salud, es un riesgo latente para el personal de salud (1). Un tercio de estas muertes podría evitarse con programas de control de infecciones y el cumplimiento de normas preventivas como las medidas de bioseguridad. (2) Según el Ministerio de Salud del Perú (MINSA), los accidentes de trabajo ocurren con mayor frecuencia en enfermeras (65 a 70 %) (3) y ocurren con mayor frecuencia en la habitación del paciente (60 a 70 %) y en centros quirúrgicos (20 a 25 %). (4)

En este sentido, las medidas de prevención y la aplicación de normas de bioseguridad, son esenciales, para las diversas tareas y procedimientos, en el manejo y eliminación de elemento corto punzantes, material curativo, disposición final de residuos sólidos contaminados y biológicos, uso adecuado de equipos de protección personal, lavado escrupuloso de manos, uso de guantes y de mascarilla, mandiles protectores, gafas protectoras, botas, entre otros, además de vacunas contra el tétanos, la hepatitis B. (5,6)

Sin embargo, en la aplicación de medidas de bioseguridad para reducir o eliminar los riesgos para el personal de salud; presumiblemente intervienen diferentes factores intrínsecos o personales como la capacitación para la adquisición de conocimientos al personal de salud, la motivación y la experiencia en el área de trabajo; así como factores extrínsecos, entre ellos sociales, culturales, familiares u organizacionales. (7,8,9)

Debe considerarse, que la labor del personal de salud, implica diferentes riesgos ocupacionales, lo que perjudica la actividad laboral, la economía y la calidad de vida de la persona, ya que, al estar expuesto a fluidos corporales y sangre, corre el riesgo de contraer infecciones virales, por bacterias, parásitos,

toxinas, u otros agentes patógenos, por diferentes vías. (10) En el Perú, uno de los riesgos latentes para el personal de salud es el contagio de la tuberculosis, ya que es una enfermedad prevalente y un problema de salud pública, por lo que el propósito del estudio, fue identificar el nivel de conocimiento sobre las medidas de bioseguridad, la actitud hacia la bioseguridad y el nivel de prevención de tuberculosis del personal profesional de salud de cinco establecimientos de salud del primer nivel de atención de la Micro Red Cono Sur de la Región de Salud de Tacna, en 2019.

Los principales resultados revelan que el nivel de conocimiento, la actitud y la prevención no es óptima, sino que en general es de nivel medio, lo cual resulta preocupante. Asimismo, se evidenció que el conocimiento sobre bioseguridad se relaciona directamente con la prevención de tuberculosis ( $p < 0,05$ ), con una intensidad mayor que la actitud hacia la bioseguridad y la prevención ( $p < 0,05$ ).

Para fines de presentar la información obtenida, el presente informe se ha dividido en seis capitulados:

El Capítulo I, se describe la problemática, se consignan las preguntas de investigación, la justificación, los objetivos, la importancia y el alcance de la investigación; las hipótesis, variables e indicadores de la investigación.

En el Capítulo II, se explicita el marco teórico, con la evidencia empírica o antecedente del estudio, la base teórica y el marco conceptual. En el Capítulo III, referido al marco metodológico, se expone el tipo y diseño de la investigación, la población y la muestra, las variables, las técnicas e instrumentos para la recolección de datos y el procesamiento y análisis de datos.

De otro lado, en el Capítulo IV se presenta el marco filosófico, en el que se expone el paradigma de la investigación. Un acápite central, lo constituye el Capítulo V, en el que se presentan los resultados de la investigación, según las

variables de estudio. Finalmente, en el Capítulo VI, se realiza discusión de los resultados y se establecen las conclusiones y recomendaciones.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

##### **1.1.1. Antecedentes del problema**

Actualmente, la salud del personal sanitario es tan importante como la salud del paciente, lo que implica la importancia que tiene el nivel de conocimientos y la actitud hacia la prevención frente a los riesgos de salud a los que está expuesto. En este sentido, las profesiones de salud se exponen frecuentemente a las infecciones o accidentes laborales durante el ejercicio de la práctica clínica (11). En este sentido, se ha tomado conciencia de este riesgo, a raíz del surgimiento de enfermedades emergentes como el SIDA, o la hepatitis B, la tuberculosis, entre otras. En este sentido, siendo la tuberculosis una infección bacteriana que está dentro de las diez principales causas de mortalidad en el mundo (12), y una enfermedad prevalente en Tacna, por lo que se le sitúa según la tasa de incidencia de tuberculosis en el Perú.

##### **1.1.2. Problemática de la investigación**

El Perú es considerado, como una región de alto riesgo para el contagio de tuberculosis, habiéndose notificado 441 casos notificados de tuberculosis (incidencia 126,0). En nuestro medio, según Soto, Chávez, Arrasco y Yagui (13) se notificaron 755 casos de tuberculosis durante el periodo 2013 a 2015 en personal de salud, de los cuales el 60 % labora en hospitales, casi un tercio con un 28% trabajan en establecimientos de salud del primer nivel de atención y un 12% en establecimientos de salud privados. Del total de casos, el 6,1 % fueron casos de tuberculosis multidrogoresistentes y prácticamente las dos terceras partes (67 %) fueron de tuberculosis pulmonar, lo que evidencia la trascendencia

del riesgo laboral que constituye para un trabajador de salud el cuidado de labores y atención directa de pacientes con tuberculosis.

En el ámbito de estudio, que está referido al personal de salud que labora en establecimientos del primer nivel de atención de los establecimientos de salud del primer nivel de atención ( puestos y centros de salud ) de la Micro Red de Salud ubicados en la Región Tacna, se ha evidenciado que se han presentado casos de trabajadores de salud afectados con tuberculosis, hallándose por ejemplo, 6 trabajadores en 2013, 2 en 2014 ,6 en 2015 ,6 en 2016 ,5 en 2017 y 9 en 2018 casos en un periodo de seis años, de los que el 24,1 % y 29,6 % corresponden a personal que trabaja en consultorios o servicios ambulatorios en los años 2013 a 2017 y 2018 respectivamente, un 27,2 % corresponde a establecimientos del primer nivel de atención (periodo 2013-2017) y 19,6 % en 2018. Entre las ocupaciones de trabajadores de salud afectados, mayormente con los profesionales de salud mayormente infectados están los médicos (13,5 % en 2013 al 2017 y 35,7 % en 2018); las enfermeras/os (15,4 % en 2013 al 2017 y 19,6 % en 2018); odontólogos (2,8 % que corresponde a 42 casos de los 1479 del periodo 2013 a 2018 y 1 caso de los 230 que corresponde al año 2018. (14)

En consecuencia , es preocupante el riesgo al que se exponen los profesionales de salud durante la atención de salud que ofertan, ya que es frecuente que muchos pacientes que portan enfermedades infecto contagiosas transmisibles acudan a los servicios de atención dental, por lo que las acciones de prevención contra las enfermedades que implican un riesgo para la salud del profesional en la clínica , se fundamentan en la educación y el nivel de conocimiento, además de la actitud que presenta el cirujano dentista para implementar las medidas de bioseguridad que garanticen un fomento de una vida saludable. En este sentido, se desconoce cuál es el nivel de conocimiento y la actitud que presentan los profesionales de salud frente a las medidas de bioseguridad para prevenir el contagio de tuberculosis.

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. Problema general**

¿Existe una relación entre el nivel de conocimientos y la actitud hacia la bioseguridad de prevención de tuberculosis del personal de salud tres establecimientos de salud públicos de Tacna, 2019?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- a) ¿Existe una relación entre el nivel de conocimientos sobre bioseguridad con la prevención de tuberculosis del personal de salud tres establecimientos de salud públicos de Tacna, 2019?
- b) ¿Existe una relación entre la actitud hacia la bioseguridad con la prevención de tuberculosis del personal de salud tres establecimientos de salud públicos de Tacna, 2019?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA**

El estudio es trascendente socialmente porque los resultados de la investigación se utilizan, para contar con información sistematizada sobre los conocimientos y actitud para adoptar medidas de bioseguridad frente al contagio de una enfermedad prevalente en nuestro medio como es la tuberculosis.

El estudio tiene importancia, ya que los hallazgos permiten formular medidas para mejorar el nivel de conocimientos y la actitud hacia el autocuidado, a través de la adopción de medidas de bioseguridad frente a la tuberculosis, coadyuvando a su vez con las recomendaciones y disposiciones de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) dirigidas a los empleadores en lo referente a la prevención de enfermedades ocupacionales.

## **1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES**

El alcance del estudio se circunscribe a una sola Micro Red de Salud de la Región Tacna, que es la de Cono Sur, que cuenta con dos centros de salud y tres puestos de salud, no habiéndose comprendido otros establecimientos, por lo que los resultados representan solo a este grupo poblacional de personal de salud.

Asimismo, una limitación del estudio se relaciona con la aceptación abierta y disposición inmediata del personal de salud, que en algunos casos, resultó difícil de lograr o no se concretó , ya que manifestaron por ejemplo que no era posible colocar su grupo ocupacional, o su edad e incluso el tiempo de experiencia, a pesar de que el personal que apoyó en la recolección de la información fue capacitado para poder informar debidamente del propósito del estudio y de darle la información completa sobre el rol de participación de los contestatarios.

## **1.5. OBJETIVOS**

### **1.5.1. Objetivo general**

Determinar la existencia de una relación entre el nivel de conocimientos y la actitud hacia la bioseguridad con la prevención de tuberculosis del personal de salud tres establecimientos de salud públicos de Tacna, 2019.

### **1.5.2. Objetivos específicos**

- a) Establecer si existe una relación entre el nivel de conocimientos sobre bioseguridad con la prevención de tuberculosis del personal de salud tres establecimientos de salud públicos de Tacna, 2019.

- b) Determinar si existe una relación entre la actitud hacia la bioseguridad con la prevención de tuberculosis del personal de salud tres establecimientos de salud públicos de Tacna, 2019.

## **1.6. HIPÓTESIS**

### **1.6.1. Hipótesis general**

Existe una relación significativa entre el nivel de conocimientos y la actitud hacia la bioseguridad con la prevención de tuberculosis del personal de salud tres establecimientos de salud públicos de Tacna, 2019.

### **1.6.2. Hipótesis específicas**

- a) Existe una relación significativa entre el nivel de conocimientos sobre bioseguridad con la prevención de tuberculosis del personal de salud tres establecimientos de salud públicos de Tacna, 2019.
- b) Existe una relación significativa entre la actitud hacia la bioseguridad con la prevención de tuberculosis del personal de salud tres establecimientos de salud públicos de Tacna, 2019.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

Nivel internacional

Sans, Martínez, Blanco, Labrador y Acosta (15) indagaron sobre la “*Bioética y bioseguridad en la atención estomatológica al paciente con VIH/sida.*” El estudio se realizó en Cuba en una muestra de 25 cirujanos dentistas. Principales resultados: el 88 % de los encuestados conocían sobre las medidas y métodos de control de bioseguridad, el 92 % sobre el flujograma de esterilización y el 60 % sobre medidas ante un accidente de trabajo. Conclusión: a pesar de que la mayoría presentó un nivel de conocimiento bueno sobre medidas de bioseguridad, la diferencia no respondió con certeza, lo que significa que los profesionales cirujanos dentistas no tienen un conocimiento suficiente sobre las medidas de control para evitar la propagación y el contagio de las enfermedades infectocontagiosas.

Licea, Rivero, Solana y Pérez (16) investigaron sobre “*Nivel de conocimientos y actitud ante el cumplimiento de la bioseguridad en estomatólogos*” en Cuba. Muestra =37 estomatólogos. Resultados: el 83,8 % presenta un nivel adecuado de conocimientos sobre las soluciones idóneas para la desinfección de superficies no esterilizables. El 70,3 % presenta un nivel de conocimientos insuficiente sobre las conductas a seguir ante un accidente laboral; el 64,9 % tiene un nivel medianamente suficiente sobre las medidas de prevención ante posibles riesgos ocupacional. Conclusión. Entre el conocimiento de bioseguridad y el cumplimiento de las mismas, se identificó una relación significativa ( $p < 0,05$ ).

## Nivel nacional

Castañeda (17) investigó “El nivel de conocimiento sobre bioseguridad y cumplimiento de normas en el personal de enfermería del área de hospitalización de la Clínica Stella Maris – Lima -2017”. Muestra: 50 enfermeras. Resultados: el 50 % presentó un nivel alto de conocimientos sobre bioseguridad, un 26 % un nivel medio y la diferencia que corresponde al 24 % un nivel bajo. En lo que respecta al cumplimiento de las normas de bioseguridad, un 62 % manifestó que, si las cumple, sin embargo, un 12 % indica que no cumple. Del total de encuestados, el 38 % realiza un lavado de manos a medias y tiene conocimientos sobre bioseguridad, un 38 % cumple con el uso de barreras y tiene un alto nivel de conocimientos sobre bioseguridad, un 26 % tiene un nivel de conocimientos medio y también cumple a medias el manejo del instrumental punzocortante; el 38 % tiene un nivel alto de conocimientos y cumple con el protocolo de manejo de residuos sólidos. Conclusión: entre ambas variables se verifica una relación estadística significativa ( $p < 0,05$ ).

Aragón (18) realizó el estudio “Conocimiento bioseguridad y prevención de tuberculosis del personal en salud primer nivel –Cusco 2016”. Entre los principales resultados, se halló que el personal sanitario (profesionales y no profesional), presenta preponderantemente un nivel bajo de conocimientos sobre las medidas de bioseguridad (51 %). Sin embargo, la mayoría con un 73 % realiza prácticas de prevención de tuberculosis. Otro resultado interesante, son las dimensiones del conocimiento de bioseguridad, encontrándose que para la dimensión universalidad del conocimiento, las dos terceras partes (66 %) muestran un bajo nivel. A diferencia, se aprecia que para la dimensión barreras protectoras, por el contrario, el nivel de conocimiento es alto (81 %); otro elemento importante es el conocimiento sobre los beneficios del uso de la mascarilla, siendo que el 72 % desconoce sobre éste, lo que los ubica en un nivel bajo (72 %). Asimismo, el 63 % del personal, no realiza práctica de protección respiratoria para fines de prevención de la tuberculosis. Del análisis bivariado, se tiene que, del total de encuestados, el 47 % del personal realiza

prácticas de prevención y también tiene un nivel alto de conocimientos sobre bioseguridad, sin embargo, la cuarta parte con un 25 % no realiza prácticas de prevención y su nivel de conocimiento es bajo.

Alata y Ramos (19) realizaron un estudio sobre *“Nivel de conocimientos de los alumnos de la EAP de Odontología y Aplicación de las medidas de bioseguridad para reducir el riesgo de contagio de enfermedades en la Clínica Dental de la UNHEVAL – Huánuco- octubre 2010-febrero 2011”*. Muestra=95 estudiantes de Odontología. Principales resultados: la mayoría de los estudiantes presentaron un nivel de conocimiento regular sobre las medidas de bioseguridad, lo cual equivale al 41,1 %, seguidos de casi el tercio que posee un nivel malo o deficiente con un 30,5 %, un poco más de la cuarta parte 28,4 % posee un nivel bueno. De otro lado, un 72,6 % manifiesta que no cumple con aplicar las medidas de bioseguridad, la diferencia asiente positivamente. Asimismo, el 24,2 % posee un buen nivel de conocimientos y también cumple con aplicar las medidas de bioseguridad, un 29,5 % tiene un deficiente conocimiento sobre bioseguridad y no cumple con aplicar estas medidas para reducir el contagio de enfermedades. Conclusión. Se halló una dependencia de la variable cumplimiento de las medidas de bioseguridad, respecto del nivel de conocimientos.

Gaspar (20) realizaron el estudio *“Nivel de instrucción y actitudes sobre bioseguridad odontológica en estudiantes del VIII-IX semestre de la Escuela Profesional de Estomatológica- UTEA-2017-II.”* Muestra=70 estudiantes de odontología. Resultados: el 75,7 % tiene edades entre 20 a 24 años, más de la mitad pertenecen al octavo ciclo de estudios con un 57,1 % y la diferencia con un 42,9 % al noveno ciclo. En lo que atañe al nivel de conocimiento sobre bioseguridad odontológica más de la mitad de los encuestados presenta un nivel regular con un 68,6 %, solo una minoría tiene un buen nivel de conocimiento con un 11,4 %, mientras que la quinta parte un nivel deficiente con un 20 %. Del análisis bivariado, se tiene que del total el 50 % tiene un nivel regular de instrucción sobre bioseguridad y tiene una edad entre 20 a 24 años, también

predomina el 40 % que tiene un nivel regular de conocimiento sobre bioseguridad y los estudiantes son de sexo femenino; otro 40 % tiene un nivel regular de conocimiento y pertenecen al octavo ciclo, aunque un 28,6 % tienen también un nivel regular de conocimiento y están ubicados en el noveno ciclo. En lo que respecta a la actitud hacia la bioseguridad, prevalece una actitud regular con un 78,6 %. Y cuando se analiza el comportamiento del cruce de variables, el 58,6 % tiene una actitud regular hacia la bioseguridad y pertenece al grupo de 20 a 24 años, también se encontró que el 52,9 % tienen una actitud regular y son de sexo femenino.

Velarde (21) investigó sobre el “*Nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad de los estudiantes que cursan los ciclos VI-VIII-X de la Escuela de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas de Arequipa. 2017*”.(Tesis de titulación) Universidad Alas Peruanas, Arequipa. Muestra= 54. Resultados: prevalecen los estudiantes que estudian en el X ciclo (39,1 %), seguidos del grupo que estudia el VI ciclo (35,8 %) y la diferencia pertenece al VIII ciclo (25,2 %). El nivel de conocimientos sobre bioseguridad que predominó en el VI ciclo fue medio (75,9 %), en el VIII ciclo fue también medio con un 68,4 %, mientras que en el X ciclo también prevalece el nivel medio con un 83,1 %. El nivel de conocimientos en general es medio con un 76,8 %, solo un 6 % presentó un nivel alto de conocimientos. Conclusión: los estudiantes de odontología de los diferentes ciclos presentan un nivel de conocimiento similar, sin diferencias estadísticas ( $p > 0,05$ ).

Ramos (22) “*Nivel de conocimientos y aplicación de medidas de bioseguridad en el personal profesional que labora en áreas críticas de los establecimientos de salud nivel I-4 de la provincia de Tacna en el mes de marzo-abril del 2017*”. Muestra =110 personal profesional de salud de tres establecimientos de salud del Nivel I -4 del Ministerio de Salud en Tacna, de los cuales 9 pertenecen al grupo profesional de odontólogos. Resultados: se halló

que en general el 48,2 % tenía un nivel de conocimiento malo o deficiente, casi la tercera parte con un 32,7 % presentó un nivel regular sobre medidas de bioseguridad y la minoría que corresponde a casi la quinta parte con un 19,1 % un nivel bueno. De la comparación del nivel de conocimientos entre establecimientos de salud, resalta que en el centro de salud San Francisco presenta un mejor nivel de conocimiento con un 57,1 % y regular con un 41,7 % respecto de los demás, a diferencia de los profesionales del C. S. Ciudad Nueva y La Esperanza en los que predomina el nivel de conocimientos malo o bajo con un 43,4 % en cada caso, siendo las diferencias significativas ( $p < 0,05$ ). De la comparación del nivel de conocimientos entre los profesionales de la salud, el personal profesional de odontología presentó un nivel de conocimiento bueno, regular y deficiente en un 33,3 % en cada caso.

Castillo (23) investigó sobre “El nivel de conocimiento y grado de actitud sobre medidas de bioseguridad de cirujanos dentistas del distrito de Chimbote de la provincia del Santa, Región de Ancash, 2018”. La muestra estuvo conformada por 170 cirujanos dentistas del distrito de Chimbote. Resultados: entre los principales resultados se tiene que el 95 % tiene un nivel regular de conocimiento sobre medidas de bioseguridad, el 4 % un nivel bueno y el 1 % un deficiente nivel. Sin embargo, el 99 % presenta una actitud favorable hacia las medidas de bioseguridad, el 1 % regular. En lo que atañe al conocimiento, el 98 % conoce sobre los elementos punzocortantes, un 65 % no conoce sobre la forma de limpieza de los instrumentos punzocortantes, un 94 % sobre los accidentes más frecuentes al manipular punzocortantes y un 97 % sobre los desechos de elementos punzocortantes. Más del 90 % en todos los casos conoce sobre el uso de guantes, de mascarillas y el uso de lentes, no así respecto a la vestimenta clínica, ya que el 62 % manifiesta que no conoce. El 94 % también manifiesta conocer el procedimiento de esterilización de los instrumentos metálicos, solo un 49 % dice que conoce sobre la temperatura y tiempo para esterilizar usando calor seco, un 4 % sobre los desinfectantes y un 3 % sobre la esterilización en autoclave. Asimismo, en todos los casos más del

93 % conoce sobre la eliminación de los desechos dentales contaminados, eliminación de material punzocortantes y eliminación de dientes extraídos.

Ruiz (24) realizó la investigación “*Conocimiento de las medidas de bioseguridad en personal de salud*”. Muestra:567 trabajadores, el 75 % del personal profesional de salud del Hospital Nacional Hipólito Unanue en Lima. Principales resultados el 75 % del personal responde correctamente entre 4 a 7 de 10 preguntas relacionadas con la bioseguridad. El conocimiento del personal profesional del hospital sobre bioseguridad no es óptimo, lo que genera una probabilidad mayor de riesgo biológico tanto para el personal profesional, técnico y también para los pacientes.

Quispe (25) realizó el estudio “*Conocimiento y actitud del personal de salud en la aplicación de bioseguridad en el Hospital Regional de Ayacucho,2017*”. Resultados: la mayoría del personal (52 %) presentan un nivel de conocimiento regular sobre bioseguridad, el 20,8 % presenta un nivel deficiente de conocimiento. En cuanto a la actitud, casi la mitad con un 47,9 % presenta una actitud proactiva, un poco más de un tercio (35,4 %) se muestra poco favorable y la diferencia (16,7 %) tiene una actitud reactiva. Conclusión: el nivel de conocimiento del personal se asocia con su actitud hacia la aplicación de la bioseguridad.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. Conocimientos sobre bioseguridad**

El conocimiento de esta enfermedad es importante ya que el personal sanitario debe conocer y comprender la descripción de la enfermedad, la forma de transmisión, la patogénesis y los grupos de riesgo. De igual forma, realizar la identificación y referencia de pacientes con riesgo alto para una evaluación médica y diagnóstica oportuna. (26)

Bunge (27), define el conocimiento como un “conjunto de ideas, conceptos, enunciados, comunicables que pueden ser claros, precisos ordenados, vagos e inexactos, el cual puede ser clasificado en conocimiento vulgar llamándose así a todas representaciones que el común de los hombres hacen en su vida cotidiana por el simple hecho de existir, de relacionarse con el mundo de captar mediante los sentidos información inmediata acerca de los objetivos, los fenómenos naturales y sociales, se materializa mediante el lenguaje simple y natural, y el 31 conocimiento científico que es racional analítico sistemático y verificable a través de la experiencia”. (pp. 14-16). El conocimiento, se adquiere a través de la educación formal e informal, los que cambian, según los nuevos descubrimientos y el incremento del acervo de la ciencia.

El conocimiento sobre bioseguridad, comprende el “conjunto de medidas preventivas que tienen como objetivo proteger la salud y la seguridad del personal, de los pacientes y de la comunidad; frente a diferentes riesgos producidos por agentes biológicos, físicos, químicos y mecánicos.” (28, p.8)

En el mismo sentido, el conocimiento sobre bioseguridad por parte del personal de salud, comprende aspectos que según la *European Committee for Standardization Workshop Agreement, CWA 15793:2011*, se denominan conjunto de principios, técnicas y prácticas de seguridad, biocontención y biocustodia: se llevan a cabo para evitar la exposición involuntaria a material de riesgo o su liberación accidental. (29)

#### **2.2.1.1. Dimensiones de la bioseguridad sanitaria**

##### – Universalidad

Se debe “Asumir que toda persona está infectada, que sus fluidos y todos los objetos que se han empleado en su atención son potencialmente infectantes.” (28 ,p.10)

Combol (30), precisa, que la universalidad, implica que las medidas deben comprender a trabajadores, pacientes y personal independiente, se conozca o no su serología. Por tanto, todo el personal, debe cumplir con las precauciones estandarizadas en forma rutinaria, para prevenir la exposición de las mucosas y de la piel.

– Barreras protectoras

Precauciones estándares, son materiales destinados a evitar la exposición directa de fluidos orgánicos que podrían estar contaminados y que son de uso “obligatorio en todo el personal que labora en áreas de riesgo” (28,p.14), como el uso de guantes, lavado correcto de manos, protección facial que cubra la boca, la nariz y los ojos, uso de mandil.

Las barreras protectoras, tienen el propósito de evitar la exposición directa a todo tipo de muestras orgánicas, lo que imperativamente requiere la práctica del lavado de manos, el uso de los guantes, túnicas, cámaras de seguridad biológicas, inmunizaciones (VAT, HB), además de contar con la estructura edilicia y una rigurosa limpieza del mobiliario y ambientes. (30)

– Manejo y eliminación de material contaminado

Referido “al conjunto de dispositivos y procedimientos adecuados a través de los cuales los materiales utilizados en la atención de pacientes, son depositados y eliminados sin riesgo.” (28, p.9) Estos procedimientos se realizan para procesar los materiales utilizados en la atención de los pacientes, durante la toma de muestras, la realización de los exámenes, o la eliminación de las muestras biológicas, y tratando siempre de minimizar el riesgo para los operadores y la comunidad. (30)

### **2.2.1.2. Factores de riesgo identificados**

– Líquidos de precaución universal

Los “líquidos que se consideran como potencialmente infectantes son: sangre, secreción vaginal, semen, leche materna, líquido sinovial, pleural, cefalorraquídeo, pleural, peritoneal, pericárdico y amniótico y cualquier otro líquido contaminado con sangre”. (31,p.5)

– Transmisión de microorganismos

Los “microorganismos viven parcial o totalmente en hospedadores humanos, animales o vegetales.” (31, p.6). Es importante, considerar que, para estos microorganismos, puedan pasar a otro hospedador, se necesita:

- Puerta de salida: lo constituyen las “vías respiratorias, las secreciones glandulares, la vía sexual, excretas o secreciones ano rectales.” (31, p.6)
- Mecanismos de transmisión: son las “gotas de saliva, agua o alimentos contaminados, objetos llevados a la boca, conjuntivas o genitales, pinchazo, cortadura o salpicadura, contacto directo.” (31.p.6)
- Puerta de entrada: “boca, conjuntiva, genitales, vías respiratorias y piel.” (31, p.6)

– Factores de riesgo biológico

Comprende a todos los organismos vivos del reino animal o vegetal, así como a las “sustancias derivadas de los mismos, que al estar presentes en el puesto de trabajo pueden generar procesos infecciosos, tóxicos o alérgicos en la salud del trabajador expuesto.” (31, p.6)

Otro factor de riesgo, es la probabilidad de adquirir enfermedades por el contacto con residuos que estén contaminados con materia orgánica o patógenos.

Constituyen situaciones de exposición, las siguientes (31):

- Contacto con secreciones corporales y fluidos.
- Salpicaduras.
- Derrames.
- Accidentes con material corto-punzante e inoculación casual con pinchazos.
- Lesión o contacto con equipos contaminados.
- Laceraciones de mucosas y de piel.
- Mordeduras y lesiones por uñas de los pacientes.
- Recipientes defectuosos por presentar roturas o desperfectos, lo que podría generar un contacto inusual y accidental con fluidos.
- Inadecuada disposición de desechos.
- Uso defectuoso de EPP.
- Técnica erróneas o defectuosas de preparación de soluciones desinfectantes.
- Aplicación errónea de normas de bioseguridad.

### **2.2.1.3. Normas generales de bioseguridad**

Según la Universidad Industrial Santander (31), constituyen normas generales de bioseguridad las siguientes:

- Mantener el ambiente de trabajo higiénico.
- Evitar fumar en el lugar de trabajo.
- Evitar el consumo de alimentos en áreas de laboratorio o de procedimientos asistenciales.

- Evitar guardar alimentos en neveras o equipos en los que se refrigeran químicos o contaminantes.
  
- Asumir y establecer el manejo para todo paciente como potencialmente infectado.
- Realizar el lavado de las manos antes y después de contacto con patógenos o procedimientos.
  
- Uso sistemático de guantes protectores de látex en todos los procedimientos en los que se manipule biológicos e instrumentos contaminado.
  
- Evitar el tocar con las manos enguantadas alguna zona del cuerpo y de manipular otros objetos no necesarios para el procedimiento.
  
- Uso de tapabocas quirúrgico y anteojos de seguridad antiempañante y con protección UV, durante procedimientos que puedan ocasionar salpicaduras, aerosoles o derrames de líquidos corporales o de sangre.
  
- Uso de delantal en procedimientos, en los que se prevé salpicaduras, derrames, aerosoles u otros líquidos orgánicos.
  
- No circular con los elementos de protección personal más allá de la zona de trabajo.
  
- Preservar los equipos de protección personal en buenas condiciones de aseo y en lugares seguros y accesibles.

- En caso de que se tenga dermatitis serosas o lesiones exudativas, se debe evitar la atención directa con el paciente.
- Si presenta alguna herida, deberá estar cubierta.
- Se debe tener actualizado el esquema de vacunación contra Hepatitis B.
- La aplicación de las normas de asepsia, se deben aplicar en todos los procedimientos asistenciales.
- Se deben usar las técnicas idóneas y de modo correcto en la realización de todo procedimiento.
- Se debe ser cuidadoso con el manejo y tener precaución extrema de herramientas corto punzantes, los que deben ser desechados según estándares.
- Se debe evitar cambiar los instrumentos corto punzantes de un recipiente a otro.
- Se debe evitar doblar o partir manualmente las hojas de bisturí, agujas, cuchillas u otro material corto punzante.
- El material contaminado (hojas de bisturí, jeringas y agujas) no debe ser reutilizado.
- Es necesario, dar mantenimiento permanente a los equipos que demanden reparaciones técnicas, previa desinfección y limpieza.

- Se debe cuidar de cumplir los procesos de desinfección y limpieza a las superficies, elementos, equipos de trabajo.
- En caso de derrames, contaminación accidental de sangre u otros líquidos corporales, sobre superficies de trabajo, se debe realizar la desinfección y limpieza, premunidos con equipos de protección adecuada.
- En caso de ruptura del material de vidrio contaminado con sangre u otro líquido corporal, los restos de vidrio se deben recoger con escoba y recogedor; evitando utilizar las manos.
- Se debe prohibir el ingreso a las áreas de alto riesgo biológico, a personas no autorizadas y personal que no tenga equipos de protección personal necesarios.
- La ropa contaminada con sangre, líquidos corporales u otro material orgánico, deberá ser enviada a centros de lavandería hospitalaria.
- La segregación de los residuos biosanitarios, sigue el procedimiento según el código de colores y de acuerdo a la ruta biológica en bolsas de color rojo, las que deberán estar rotulados y con el símbolo de riesgo biológico y con la secuencia.
- En caso ocurrencia de accidentes de trabajo con material corto punzante, se debe aplicar primeros auxilios de inmediato y reportar a la instancia correspondiente.

### **3.2.2. Actitud hacia la bioseguridad**

Es importante considerar que las actitudes en general forman parte de nuestros comportamientos diarios y de nuestra vida. Son aprendidas y por ende se pueden modificar.

La actitud constituye una predisposición que se aprende o adquiere, para responder de un modo consistente sea en una dirección favorable o desfavorable respecto a un referente u objeto (32), también se le atribuye la característica de duradera (33) y asociado a una reacción evaluativa que se manifiesta en las creencias, conductas y sentimientos. (34)

La actitud, por su significado, refleja cómo se sienten las personas sobre ciertos temas o problemas (35). También describe una forma de pensar sobre una situación (36). Desde otra perspectiva, la actitud se refiere a la tendencia a reaccionar de manera distintiva a ciertas situaciones, a ver e interpretar eventos relacionados con ciertas tendencias o a reunir opiniones en una estructura interrelacionada. (37)

En el ámbito sanitario, dentro del contexto del presente estudio, está referido a la predisposición de evaluar o valor positiva o negativamente el referente bioseguridad frente a la tuberculosis en los establecimientos de salud y como personal de salud, teniendo en cuenta que “conocer las variables implicadas en el cambio de actitudes nos va a permitir proporcionar información persuasiva y eficaz” (38) para mejorar no solo el nivel de conocimientos sino mejorar la predisposición y actitud hacia el autocuidado basado en la adopción de medidas de bioseguridad cuando se realiza la práctica clínica o el trabajo sanitario.

El personal de salud , a pesar de que se estima que el riesgo de los trabajadores de la salud de contraer (tuberculosis) TB activa es de dos a tres veces mayor que la población general ( 39 ), muchas veces no tiene una actitud

reactiva favorable hacia la concreción de medidas de prevención y de bioseguridad, para protegerse o disminuir el riesgo de contagio.

Más aún, cuando resulta visible que ciertos lugares de trabajo, como instalaciones para pacientes hospitalizados con TB, laboratorios, consultorios e instalaciones de emergencia, así como personas que se ajustan a diversas categorías ocupacionales, como técnicos de radiología, asistentes de pacientes, enfermeras, asistentes de sala, paramédicos entre otros están asociados con un riesgo de enfermedad de TB (40). Además, Costa *et al.* ( 41 ) agregaron que los trabajadores de la salud están en el grupo de mayor riesgo de infección de TB debido muchas veces a la ventilación inadecuada de los espacios de trabajo y los procedimientos que involucran aerosoles contaminados, que favorecen la transmisión de una enfermedad activa, en el entorno hospitalario.

### **2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS**

#### **Accidente laboral**

Cualquier “suceso repentino y prevenible que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o muerte” (31, p.16)

#### **Autocuidado**

Prácticas diarias y decisiones sobre ellas, que realiza un personal de salud expuesto, para preservar su salud; para ello cumple con las normas de bioseguridad, utiliza en forma idónea los equipos de protección personal y otros elementos para su protección; lo que favorece su propio cuidado cuando desempeña el rol de cuidador. (31)

## **Barreras de protección**

Son los “elementos que protegen al auxiliador de la transmisión de infecciones. Se clasifican en dos grandes grupos, la inmunización activa (vacunas) y el uso de barreras físicas o elementos de protección personal.” (31, p.4)

## **Bioseguridad**

Conjunto de medidas preventivas, realizadas para el control de los factores de riesgo en el trabajo, que provienen de los diferentes de agentes biológicos, físicos o químicos, para lograr la prevención de impactos nocivos y asegurar “que el desarrollo o producto final de dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y el medio ambiente.” (31, p.3)

## **Normas de bioseguridad**

Son “medidas de precaución que deben aplicar los trabajadores de las áreas asistenciales al manipular secreciones, sangre, fluidos corporales o tejidos provenientes de todo paciente, independiente de su diagnóstico.” (31, p.4)

## **Fluido**

Referido al “cuerpo cuyas moléculas cambian con facilidad su posición relativa, que brota como un líquido.” (31,p.11)

## **Prevención de tuberculosis**

De acuerdo con la OMS (49), la prevención constituye un conjunto de acciones con un énfasis estratégico para fines de control y prevención de la

tuberculosis, de bajo costo, no solo para prevenir el contagio entre un paciente y otro, sino entre el personal de salud y al personal de salud.

### **Conocimiento sobre bioseguridad**

En sentido lato, constituye el bagaje de conocimientos sobre medidas de bioseguridad para la prevención de riesgos biológicos por parte del personal sanitario. Por definición, la información que se adquiere o gana se considera conocimiento. (36) En sentido estricto, es el conocimiento sobre las medidas de bioseguridad establecidas por la Organización Mundial de la Salud y las directrices del Ministerio de Salud para evitar o minimizar la posibilidad de contagio de tuberculosis por parte del personal de salud.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **3.1.1. Tipo de investigación**

El tipo del estudio según el alcance de los resultados, es aplicada, ya que según “problema objeto de la investigación científica surge directamente de la práctica social y genera resultados que son aplicables, de manera inmediata”. (54)

También, se trata de una investigación de tipo correlacional, ya que su propósito es determinar la vinculación entre las variables y el grado en el que las variaciones en una variable son concomitantes con la variación en la otra variable. (55)

##### **3.1.2. Diseño de investigación**

El presente estudio, tiene un diseño no experimental debido a que no se manipula deliberadamente las variables independientes y sólo se observa el fenómeno o hecho estudiado en condiciones naturales; transversal ya que los datos se recolectan en un tiempo único; y correlacional porque describe la relación entre dos variables en un momento determinado. (26)

## 3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

### 3.2.1. Población

La población y muestra está constituida por todo el personal de salud de tres establecimientos de salud:

**Tabla 1**

*Población de estudio*

<b>Estratos</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
C.S. San Francisco	63	47,73
C.S. Viñani	22	16,67
P.S. Vista Alegre	16	12,12
P.S. Las Begonias	14	10,60
P.S. 5 de Noviembre	17	12,88
Total	132	100,00

Fuente: Dirección Regional de Salud Tacna, 2019

### **Criterios de Inclusión**

Personal de salud profesional nombrado y contratado en 2019 de ambos sexos.

### **Criterios de Exclusión**

Personal de salud profesional que no desee participar del estudio.

### 3.2.2. Muestra

– Tamaño de muestra

$$n = \frac{Z^2(p)(q)(N)}{N(e^2) + Z^2(p)(q)}$$

**Dónde:**

**N** = Población diana

*Hallamos  $\rightarrow n \rightarrow$  para.95%*

**e** = Error

$$n = \frac{Z^2(p)(q)(N)}{N(e^2) + Z^2(p)(q)}$$

**n** = muestra

$$n = \frac{1.96^2(0,5)(0,5)(132)}{132(0,05^2) + 1,96^2(0,5)(0,5)} = 98$$

**p** =0,50

**q** =0,50

**z** = 1,96

Tamaño de la muestra 98 unidades de análisis. Sin embargo, se añadió un 15% como proporción esperada de pérdidas, lo que determinó un tamaño de muestra ajustada en 116.

– Tipo de muestreo

En el presente estudio, se utilizó un muestreo probabilístico, estratificado, para lo cual, se estimó un factor de afijación 0,87878788.

Tabla 2

***Tamaño de la muestra***

Estratos	N	n
C.S. San Francisco	63	55
C.S. Viñani	22	19
P.S. Vista Alegre	16	14
P.S. Las Begonias	14	13
P.S. 5 de Noviembre	17	15
Total	132	116

### 3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

#### Variables independientes:

- Conocimientos sobre bioseguridad
- Actitud hacia la bioseguridad

#### Variable dependiente:

- Prevención de tuberculosis

#### Operacionalización de las variables de estudio

Variables	Dimensiones	Indicadores	Categorías	Escala
Variables independientes  Nivel de conocimientos sobre bioseguridad	Universalidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición de bioseguridad</li> <li>- Integralidad de universalidad</li> <li>- Formas de transmisión TBC</li> <li>- Fracaso de tratamiento</li> <li>- Área de mayor riesgo de transmisión TBC</li> </ul>	Si No	Nominal
	Barreras protectoras	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavado de manos</li> <li>- Agentes de lavados de manos</li> <li>- Guantes</li> </ul>		
	Mascarillas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respirador N95</li> </ul>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pertinencia de uso mascarillas</li> </ul>		
Actitud hacia la bioseguridad	Prevención de medidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Importancia de capacitación</li> <li>- Despistaje anual</li> <li>- Necesidad de informar y educar pacientes</li> <li>- Ventilación adecuada</li> </ul>	Nunca A veces Siempre	Ordinal
	Prevención prácticas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lavado de manos</li> <li>- Uso de guantes</li> <li>- Uso de mandil</li> </ul>		
	Protección respiratoria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de mascarillas</li> <li>- Uso de respirador</li> </ul>		
<b>Variable dependiente</b> <b>Prevención de tuberculosis</b>	Lavado de manos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Procedimiento y ocasión de lavado</li> </ul>	Siempre A veces Nunca	Ordinal
	Uso de barreras	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ocasión de uso de barreras</li> <li>- Descarte después de uso</li> </ul>		
	Manejo de instrumental punzo cortantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eliminación de agujas</li> <li>- Procedimiento de eliminación</li> </ul>		

	Manejo de residuos sólidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Eliminación de residuos sólidos</li> <li>– Traslado de residuos sólidos</li> </ul>		
--	----------------------------	---	--	--

### 3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS

#### 3.4.1. Técnicas

##### Encuesta

Se optó por la técnica cuantitativa de la encuesta, ya que su utilidad se deriva de “la cantidad de información y fundamentación que se pueden determinar de las relaciones entre variables de estudio (...)”. (55)

#### 3.4.2. Instrumentos

Se aplicaron tres instrumentos:

##### Test de conocimientos

Autor	:	Aragón E. (7)
Contextualización	:	Vizcarra Yaneth
Número de ítems	:	24 ítems cerrado
Objetivo	:	Medir el conocimiento sobre medidas de bioseguridad
Dimensiones		Universalidad = 7 ítems Barreras protectora = 3 ítems Conocimiento mascarilla= 6 ítems
Validez de contenido	:	Expertos

##### Baremo del test de conocimiento

**Tabla 3***Baremo de la prueba de conocimiento de bioseguridad*

Percentil		Conocimiento global bioseguridad	Conocimiento bioseguridad universalidad	Conocimiento bioseguridad barreras protectoras	Conocimiento bioseguridad mascarilla
< p60	Bajo	<12	<5	<2	<4
P60 p90	Medio	12 a 13	5 a 6	2 a 3	4 a 5
>p90	Alto	>13	>6	>3	>5

Fuente: elaboración propia

Asimismo, la estructura del instrumento actitud hacia la bioseguridad, presenta tres dimensiones y 24 ítems cerrados:

## Escala de actitud hacia la bioseguridad

Autor	::	Aragón E. (7)
Contextualización	::	Vizcarra Yaneth
Número de ítems	::	24 ítems cerrado
Objetivo	::	Medir la actitud hacia la bioseguridad
Dimensiones		Actitud hacia el cumplimiento de las medidas administrativas, hacia las medidas de protección y hacia la protección respiratoria
Validez de contenido	::	Expertos

Tabla 4

### *Baremo de la Escala de actitud hacia la bioseguridad*

Percentil		Actitud	Actitud dimension medidas Administrativas	Actitud prácticas y medidas de protección	Actitud protección respiratoria
< p25	Bajo	<63	<20	<21	<19
P25 p75	Medio	63 a 67	20 a 22	21 a 24	19 a 23
>p75	Alto	>67	>22	>24	>23

Fuente: elaboración propia

## Cuestionario de prevención de tuberculosis

Autor	::	Castañeda E. (6)
Número de ítems	::	17 ítems

Objetivo	::	Medir la prevención de tuberculosis
Dimensiones	::	Lavado de manos = 3 ítems Uso de barreras = 4 ítems Uso de mascarilla y bata = 2 ítems Manejo de instrumental punzocortante= 5 ítems Manejo de residuos sólidos = 3 ítems
Validez	::	Expertos

Baremo

**Tabla 5**

*Baremo del cuestionario de prevención de tuberculosis*

Percentil		Prevención general	Prevención lavado de manos	Prevención barreras	Prevención manejo de material punzo cortante	Prevención manejo de residuos sólidos
< p25	Bajo	< 38	< 6	< 15	<11	< 5
P25 p75	Medio	38 a 47	6 a 8	15 a 17	11 a 14	5 a 7
>p75	Alto	>47	>8	>17	>14	>7

– **Validez**

La validez es el grado en que un instrumento realmente mide la variable de estudio. Por lo que se recurrió a la revisión de los instrumentos por tres expertos, para solicitarles evaluar la coherencia, suficiencia, claridad de los ítems.

– **Confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos**

a) **Fiabilidad del cuestionario de actitud hacia la bioseguridad**

**Tabla 6**

*Estadísticas de elemento de resumen de los ítems del cuestionario de actitud hacia la bioseguridad*

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza	N de elementos
Promedio de elemento	2,635	1,810	2,983	1,172	1,648	0,075	24
Varianzas de elemento	0,289	0,025	0,746	0,721	29,369	0,035	24
Covarianzas entre elementos	0,052	-0,048	0,317	0,365	-6,539	0,006	24
Correlaciones entre elementos	0,148	-0,229	0,726	0,955	-3,166	0,037	24

Fuente: base de datos

**Tabla 7***Alfa de Cronbach*

Estadísticas de fiabilidad		
<i>Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados</i>		
Alfa de Cronbach		N de elementos
0,839	0,806	24

Fuente: base de datos

b) Fiabilidad del cuestionario de prevención de tuberculosis

**Tabla 8***Estadísticas de elemento de resumen de los ítems del cuestionario de actitud hacia la bioseguridad*

	Media	Mínimo	Máximo	Rango	Máximo / Mínimo	Varianza	N de elementos
Medias de elemento	2,431	1,750	2,991	1,241	1,709	0,182	17
Varianzas de elemento	0,364	0,009	0,739	0,730	85,730	0,057	17
Covarianzas entre elementos	0,097	-,032	0,461	0,493	-14,441	0,014	17
Correlaciones entre elementos	0,220	-,129	1,000	1,129	-7,743	0,051	17

Fuente: base de datos

**Tabla 9**

*Alfa de Cronbach*

Estadísticas de fiabilidad		
<i>Alfa de Cronbach</i> basada en elementos estandarizados		
Alfa de Cronbach		N de elementos
0,860	0,827	17

Fuente: base de datos

- Criterios éticos de la investigación

Se respetaron los principios de no maleficencia, beneficencia, respeto por la autonomía y el consentimiento informado.

### **3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

#### **Procesamiento de datos:**

Para procesar la información recolectada, se utilizó el software estadístico SPSS versión 25 y la hoja de cálculo Excel.

#### **Análisis de datos:**

- La información se codificó para realizar el vaciado en una hoja de Excel.
- Se ordenó y depuró la data.
- Se realizó el análisis descriptivo univariado y bivariado.
- Se realizó el análisis de las pruebas estadísticas inferenciales.
- Los resultados se presentaron en tablas estadísticas y gráficas.

Asimismo, se utilizó la técnica estadística del Chi-cuadrado para comparar la equivalencia de grupos respecto a las variables y dimensiones. Y, para

determinar la relación o asociación estadística entre las variables dependiente e independiente, se utilizó la prueba *Rho de Spearman*.

## **CAPÍTULO IV**

### **MARCO FILOSÓFICO**

El ser humano, ha intentado conocer, comprender y explicar el proceso salud – enfermedad. En este proceso, ha establecido que la salud y la enfermedad, deviene de diversos determinantes, que pueden ser de carácter, físico, natural, social, individual, colectivo y metafísico. Los modelos primigenios que explicaron el fenómeno de la salud y de la enfermedad, se asientan en la metafísica, bajo la cual se explicó el fenómeno como resultado de la voluntad divina, hasta la época del medioevo, en el que se asoció al castigo de Dios por los pecados del hombre. (24)

A partir del desarrollo de la ciencia, se han definido paradigmas contemporáneos de la ciencia, o marcos de pensamiento o esquemas de referencia para poder no solo explicar, sino lograr un entendimiento exhaustivo de la realidad social, económica, sanitaria, etcétera.( 13 ) ya está en metodología libro verde En este sentido, desde el punto de vista epistemológico, el estudio se encuadra dentro del marco del paradigma positivista , también denominado racionalista o cuantitativo, en tanto, el científico indaga e investiga en forma neutral y objetiva. (13)

En congruencia, Popkewitz se refiere al paradigma racionalista como una tradición de las ciencias empírico –analíticas, cuyo propósito es la pesquisa de regularidades legaliformes.

## CAPÍTULO V

### RESULTADOS

#### 5.1. Características de la muestra

**Tabla 10**

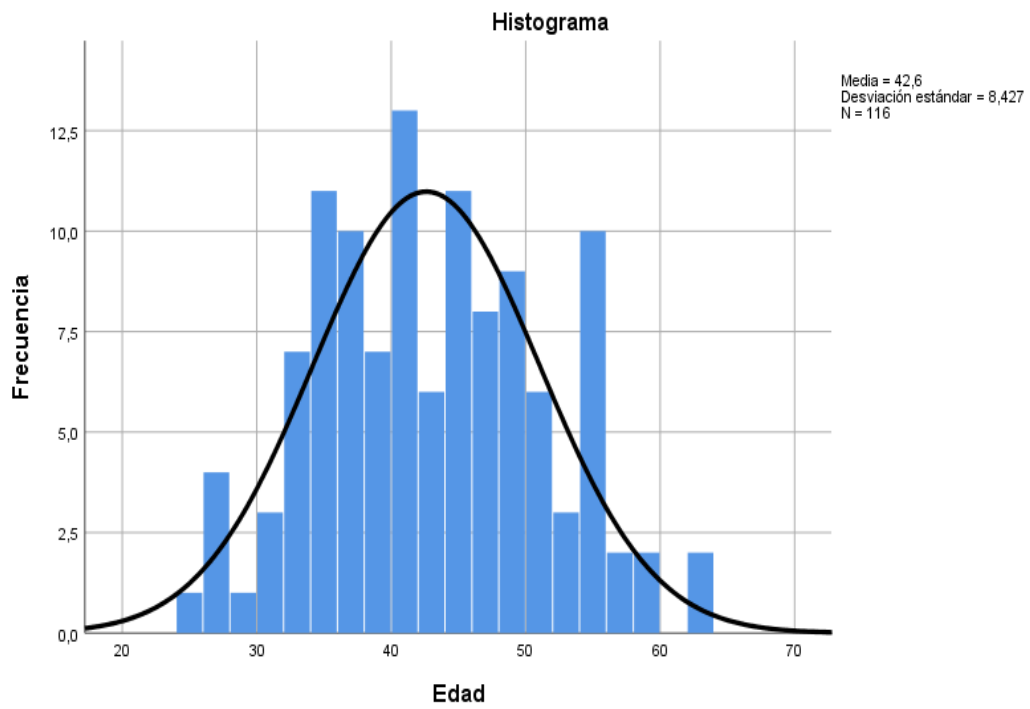
*Descriptivos de la edad del personal de salud, 2019*

Descriptivos	
Media	42,6
Mediana	42,0
Moda	37,0
Desviación estándar	8,4
Rango	38,0
Mínimo	25,0
Máximo	63,0

Fuente: Cuestionario

#### **Análisis e interpretación**

La edad es de 42,60 años con una desviación estándar de 8,42. La edad que más se repite es de 37 años. La mitad de los sujetos encuestados, tiene una edad por debajo de 37 y la otra mitad por encima de este valor. La edad mínima es de 25 años y la máxima de 63 años, por lo que el rango intercuartílico es de 38 años. (Tabla 10)



*Figura 1.* Polígono de frecuencias de la edad del personal de salud ,2019.

Fuente: Tabla 10

**Tabla 11**

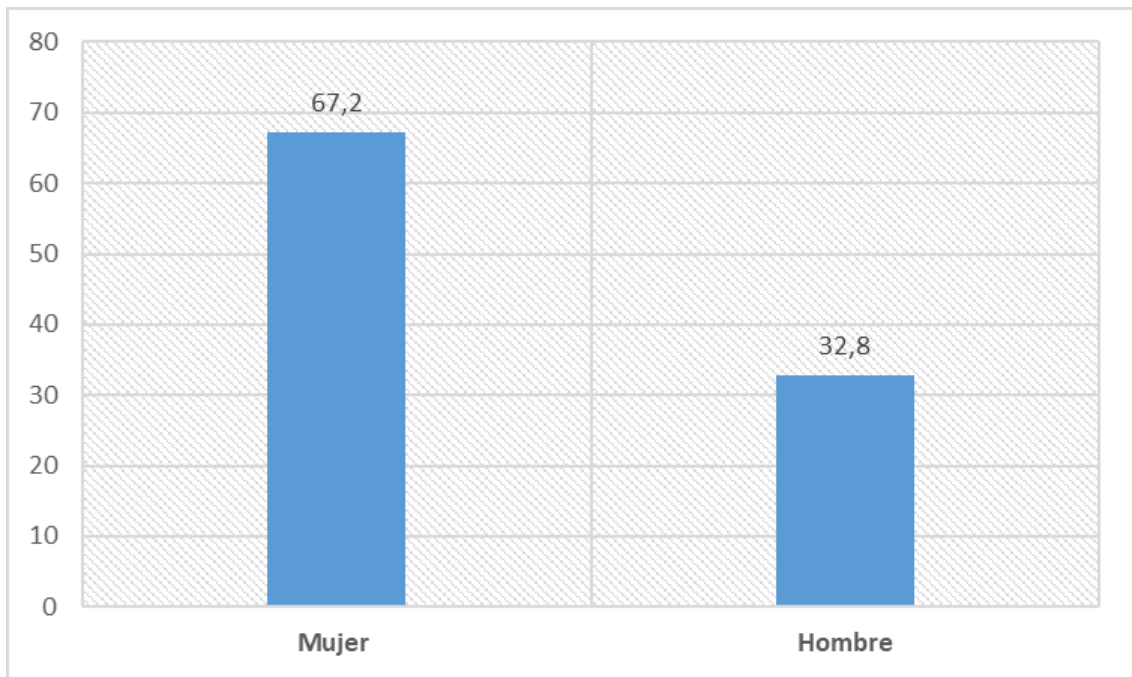
*Personal de salud según sexo, 2019*

Categoría	N°	%
Mujer	78	67,2
Hombre	38	32,8
Total	116	100,0

Fuente: Cuestionario

### **Interpretación**

Del total de la muestra se observa que predomina el personal de sexo femenino, ya que el valor porcentual alcanza un poco más de las dos terceras partes (67,2 %), la diferencia son varones (32,8 %).



*Figura 2. Personal de salud según sexo, 2019*

Fuente: Tabla 10

**Tabla 12***Personal de salud según condición laboral, 2019*

Condición laboral	Nº	%
Nombrado	65	56,0
Contratado CAS	41	35,3
Contratado CLAS	10	8,6
Total	116	100,0

Fuente: Cuestionario

**Interpretación**

Del total de encuestados, se aprecia que la mayoría tiene la condición de personal Nombrado (56 %), un poco más de la tercera parte (35,3 %) es personal contratado CAS y la minoría (8,6 %) son contratados/as bajo la modalidad denominada CLAS. (Tabla 12 y Figura 3)

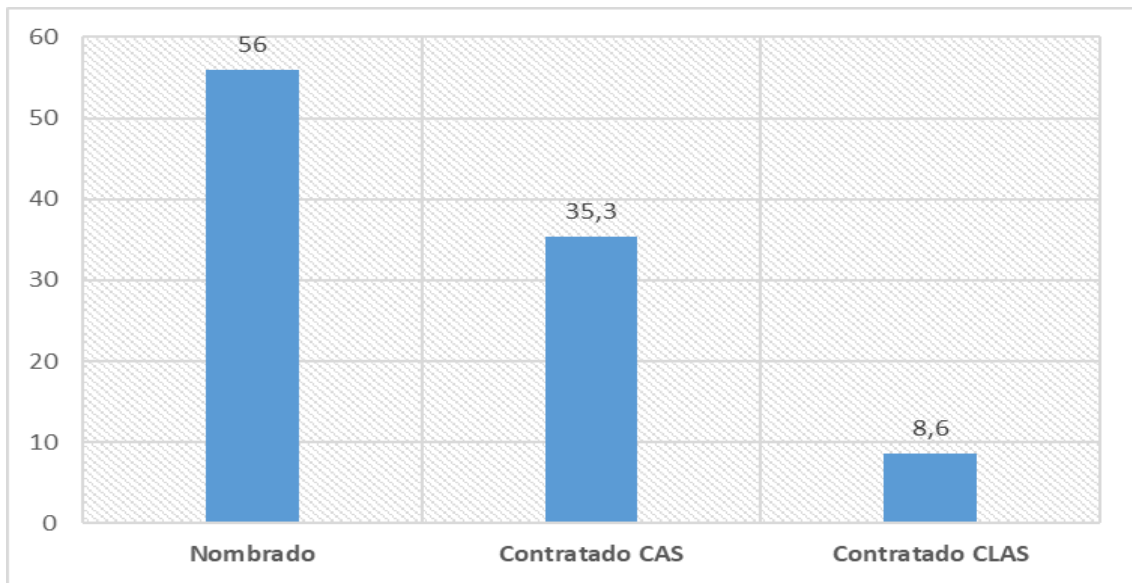


Figura 3. *Personal de salud según condición laboral, 2019.*

Fuente: Tabla 10

## 5.2. Resultados de las variables de estudio

### 5.2.1. Análisis estadístico de la variable conocimientos sobre bioseguridad

Tabla 13

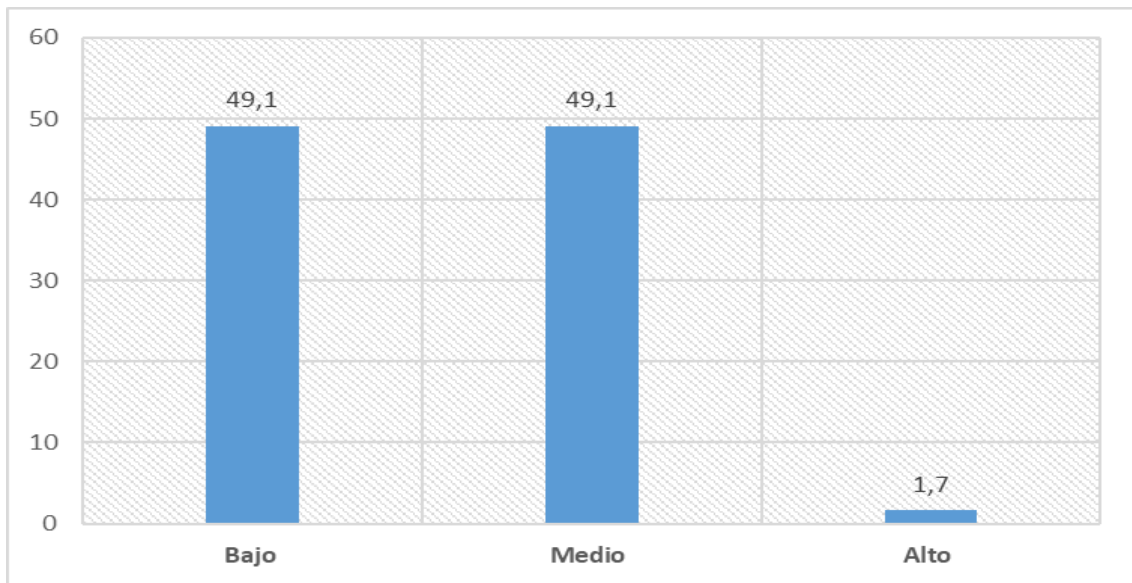
*Nivel de conocimientos general sobre bioseguridad del personal de salud, 2019*

Nivel	N°	%
Bajo	57	49,1
Medio	57	49,1
Alto	2	1,7
Total	116	100,0

Fuente: Cuestionario

### Análisis e interpretación

De los resultados, se infiere que en general, sin distinguir el establecimiento de salud, el nivel de conocimientos sobre bioseguridad que predomina en el personal de salud de cinco establecimientos de la Micro Red Cono Sur, es medio (49,1 %) y bajo (49,1 %) y la diferencia se ubica en el nivel alto (1,7 %). (Tabla 13 y Figura 4)



*Figura 4.* Nivel de conocimientos general sobre bioseguridad del personal de salud, 2019

Fuente: Tabla 13

**Tabla 14***Nivel de conocimientos de bioseguridad del personal de salud, 2019*

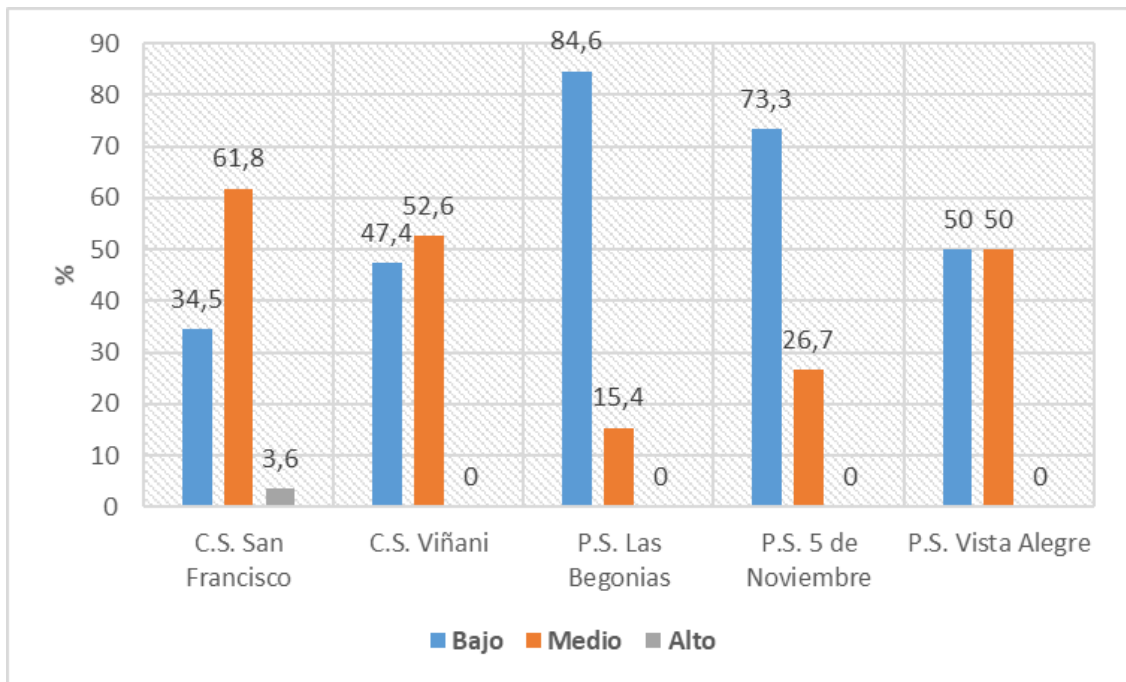
	Nivel de conocimiento sobre bioseguridad							
	Bajo		Medio		Alto		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
C.S. San Francisco	19	34,5	34	61,8	2	3,6	55	100,0
C.S. Viñani	9	47,4	10	52,6	0	0,0	19	100,0
P.S. Las Begonias	11	84,6	2	15,4	0	0,0	13	100,0
P.S. 5 de Noviembre	11	73,3	4	26,7	0	0,0	15	100,0
P.S. Vista Alegre	7	50,0	7	50,0	0	0,0	14	100,0
Total	57	49,1	57	49,1	2	1,7	116	100,0

Fuente: cuestionario

 $\chi^2: 16,137$  $p: 0,040$

## **Análisis e interpretación**

Se aprecia que en el Centro de Salud San Francisco, predomina el nivel medio de conocimientos sobre bioseguridad (61,8 %), aunque un tercio tiene un nivel bajo (34,5 %) y una minoría (3,6 %) un nivel alto. Cabe destacar que la valoración para categorizar la puntuación para el nivel alto, fue acotada entre 14 y 17 puntos, en una escala de 0 a 17 puntos. En el Centro de Salud Viñani predomina el nivel medio (52,6 %), es preponderante el nivel bajo en el P.S. Las Begonias (84,6 %) y P.S. 5 de noviembre (73,3 %) y en el P.S. Vista Alegre la mitad presenta un nivel medio (50 %) y la otra mitad un nivel bajo (50 %). Estas diferencias entre establecimientos, son significativas ( $p < 0,05$ ) (Tabla 14 y Figura 5).



*Figura 5.* Nivel de conocimientos sobre bioseguridad del personal de salud, 2017

Fuente: Tabla 14

**Tabla 15***Personal de salud por nivel de conocimientos de bioseguridad: universalidad*

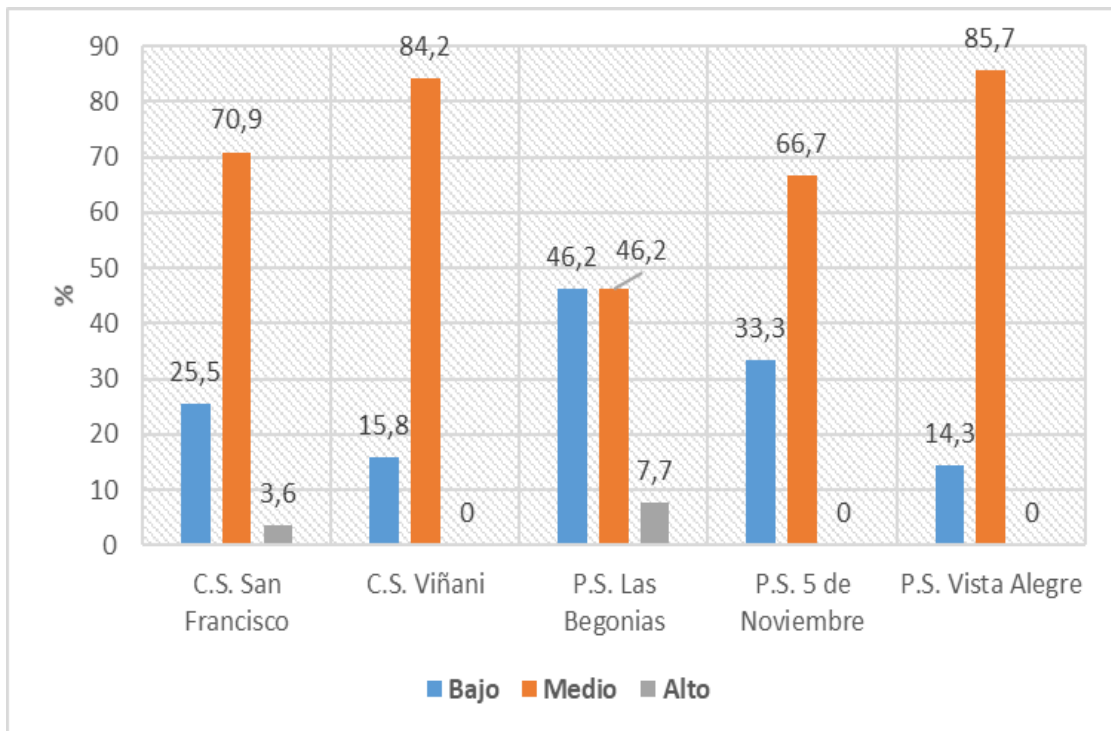
		Nivel de conocimiento sobre bioseguridad universalidad							
		Bajo		Medio		Alto		Total	
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
C.S. San Francisco		14	25,5	39	70,9	2	3,6	55	100,0
C.S. Viñani		3	15,8	16	84,2	0	0,0	19	100,0
P.S. Las Begonias		6	46,2	6	46,2	1	7,7	13	100,0
P.S. 5 de Noviembre		5	33,3	10	66,7	0	0,0	15	100,0
P.S. Vista Alegre		2	14,3	12	85,7	0	0,0	14	100,0
<b>Total</b>		<b>30</b>	<b>25,9</b>	<b>83</b>	<b>71,6</b>	<b>3</b>	<b>2,6</b>	<b>116</b>	<b>100,0</b>

Fuente: cuestionario

 $\chi^2: 8,698$  $p: 0,368$

## **Análisis e interpretación**

Comparativamente, en el Centro de Salud San Francisco, predomina el nivel medio de conocimientos sobre bioseguridad en la dimensión universalidad (70,9 %), aunque una cuarta parte presenta un nivel bajo (25,5 %) y una minoría (3,6 %) un nivel alto. Asimismo, en el Centro de Salud Viñani también mayormente el nivel es medio (84,2 %), la diferencia (15,8 %) tiene un nivel bajo. En el P.S. Las Begonias el nivel bajo (46,2%) y medio (46,2 %) son similares, solo una personal de salud se ubicó en el nivel alto (7,7 %). En el P.S. 5 de Noviembre, las dos terceras partes se ubican en el nivel medio (66,7 %) y la diferencia que corresponde a un tercio en el nivel bajo (33,3 %). De igual forma, en el P.S. Vista Alegre también es prevalente el nivel medio (85,9 %) y la diferencia se ubica en el nivel bajo (14, 3 %). Las diferencias entre establecimientos, no son significativas, es decir, el personal de salud de los cinco establecimientos no presenta diferencias en cuanto al nivel de conocimiento, en el que predomina un conocimiento medio sobre bioseguridad ( $p > 0,05$ ). (Tabla 15 y Figura 6)



*Figura 6.* Personal de salud por nivel de conocimientos de bioseguridad en la dimensión universalidad, 2019

Fuente: Tabla 15

**Tabla 16**

*Personal de salud por nivel de conocimientos de bioseguridad :barreras protectoras*

		Nivel de conocimiento sobre bioseguridad _barreras protectoras							
		Bajo		Medio		Alto		Total	
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
C.S. San Francisco	0	0,0	54	98,2	1	1,8	55	100,0	
C.S. Viñani	0	0,0	19	100,0	0	0,0	19	100,0	
P.S. Las Begonias	1	7,7	12	92,3	0	0,0	13	100,0	
P.S. 5 de Noviembre	1	6,7	14	93,3	0	0,0	15	100,0	
P.S. Vista Alegre	1	7,1	13	92,9	0	0,0	14	100,0	
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>2,6</b>	<b>112</b>	<b>96,6</b>	<b>1</b>	<b>0,9</b>	<b>116</b>	<b>100,0</b>	

Fuente: cuestionario

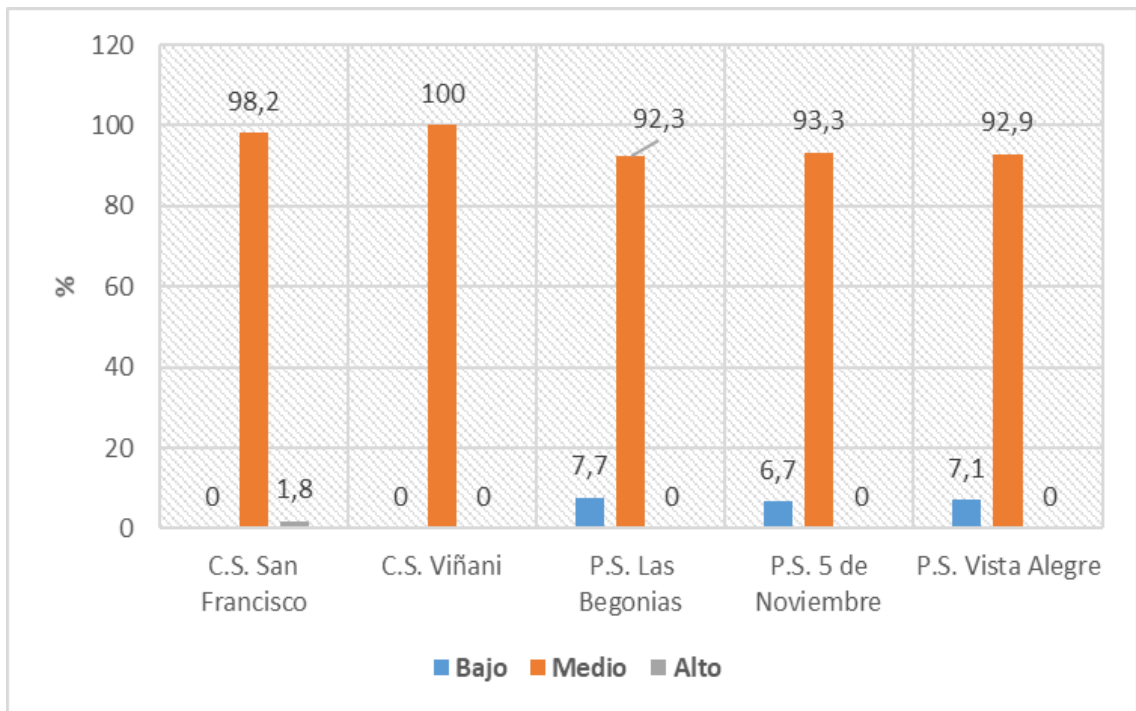
$\chi^2: 6,522$

$p: 0,60$

## **Análisis e interpretación**

Haciendo un análisis comparativo, se aprecia que en el Centro de Salud San Francisco, predomina el nivel medio de conocimientos sobre bioseguridad en la dimensión barreras protectoras (98,2 %) y una minoría que corresponde a un personal de salud (1,8 %) se ubica en el nivel alto. De otro lado, en el Centro de Salud Viñani todo el personal (100 %) se ubica en el nivel medio.

Las distribuciones son similares en tres establecimientos de salud, en el P.S. Las Begonias la mayoría también se ubica en el nivel medio (92,3 %) y solo una persona en el nivel bajo (7,7 %); en el P.S. 5 de Noviembre, en el que la gran mayoría (93,3 %) se ubica en el nivel alto y una persona en el nivel bajo (6,7 %) y en el P.S. Vista Alegre en el que también es prevalente el nivel medio (92,9 %) y la diferencia se ubica en el nivel bajo (7,1 %) que corresponde a una persona. Las diferencias entre establecimientos, no son significativas, es decir, el personal de salud de los cinco establecimientos no presenta diferencias en cuanto al nivel de conocimiento sobre barreras protectoras, en el que predomina un conocimiento medio ( $p > 0,05$ ). (Tabla 16 y Figura 7)



*Tabla 7. Personal de salud por nivel de conocimientos de bioseguridad sobre barreras protectoras, 2019*

Fuente: Tabla 16

**Tabla 17**

*Personal de salud por nivel de conocimientos de bioseguridad: uso de mascarillas*

		Nivel de conocimiento sobre bioseguridad _ mascarillas							
		Bajo		Medio		Alto		Total	
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
C.S. San Francisco		14	25,5	40	72,7	1	1,8	55	100,0
C.S. Viñani		3	15,8	16	84,2	0	0,0	19	100,0
P.S. Las Begonias		4	30,8	9	69,2	0	0,0	13	100,0
P.S. 5 de Noviembre		7	46,7	8	53,3	0	0,0	15	100,0
P.S. Vista Alegre		3	21,4	11	78,6	0	0,0	14	100,0
Total		31	26,7	84	72,4	1	0,9	116	100,0

Fuente: cuestionario

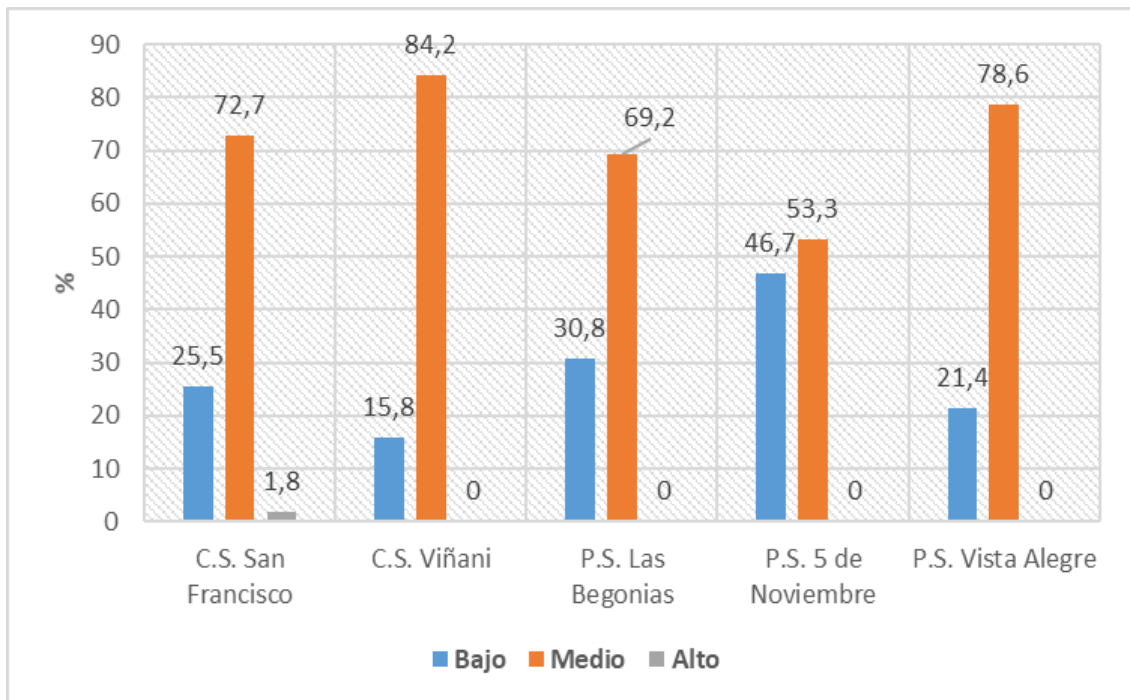
$\chi^2: 5,663$

$p: 0,685$

## **Análisis e interpretación**

Haciendo un parangón entre los cinco establecimientos de salud de la Micro Red Cono Sur, se halló que en el Centro de Salud San Francisco, predomina el nivel medio de conocimientos sobre bioseguridad en la dimensión mascarillas (72,7 %) y una minoría nada despreciable (25,5 %) se ubica en el nivel bajo. De otro lado, en el Centro de Salud Viñani la mayoría del personal (84,2 %) se ubica en el nivel medio y la diferencia (15,8 %) en el nivel bajo. De otro lado, un poco más de las dos terceras partes (69,2 %) del personal del P.S. Las Begonias se ubica en el nivel medio, y casi la tercera parte en el nivel bajo; en el P.S. 5 de Noviembre, un poco más de la mitad (aunque discretamente) (53,3 %) se ubica en el nivel medio la diferencia (46,7 %) en el nivel bajo.

Asimismo, en el P.S. Vista Alegre también es prevalente el nivel medio (78,6 %) y la diferencia que es prácticamente la quinta parte (21,4 %) se ubica en el nivel bajo (21,4 %). Cabe subrayar, que a pesar de que resulta común el uso de mascarillas, el personal, presenta deficiencias en cuanto al conocimiento preciso sobre su uso conservación y estándares que debe reunir para fines de bioseguridad. Las diferencias entre establecimientos, no son significativas, es decir, el personal de salud de los cinco establecimientos no presenta diferencias en cuanto al nivel de conocimiento sobre mascarillas, en el que predomina un conocimiento medio ( $p > 0,05$ ). (Tabla 17 y Figura 8)



*Figura 8.* Personal de salud por nivel de conocimientos de bioseguridad en la dimensión uso de mascarillas, 2019

Fuente: Tabla 17

## 5.2.2. Análisis estadístico de la variable actitud hacia la bioseguridad

**Tabla 18**

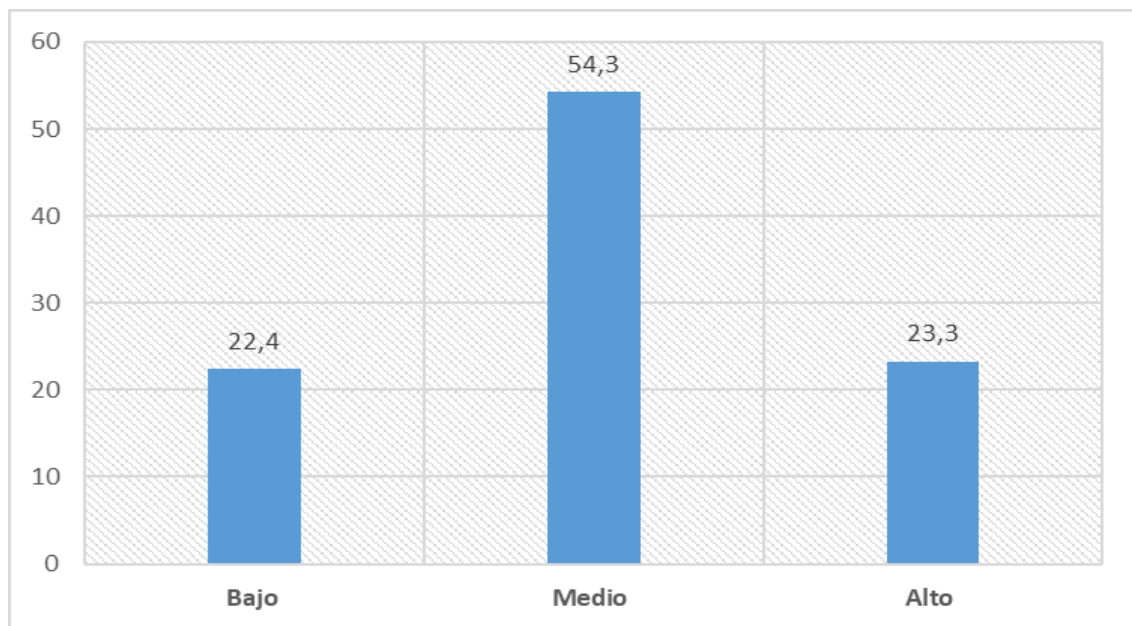
*Nivel de actitud general hacia la bioseguridad*

Nivel	N°	%
Bajo	26	22,4
Medio	63	54,3
Alto	27	23,3
Total	116	100,0

Fuente: cuestionario

### **Análisis e interpretación**

De los hallazgos, se infiere que en general, sin distinguir el establecimiento de salud, el nivel de actitud hacia la bioseguridad que predomina en el personal de salud de cinco establecimientos de la Micro Red Cono Sur, es medio (54,3 %), casi la cuarta parte (23,3 %) se ubica en el nivel alto y la diferencia en el nivel bajo (22,4 %). (Tabla 18 y Figura 9)



*Figura 9.* Nivel de actitud general hacia la bioseguridad del personal de salud, 2019

Fuente: Tabla 18

**Tabla 19***Personal de salud por nivel de actitud hacia la bioseguridad*

	Nivel actitud hacia la bioseguridad							
	Bajo		Medio		Alto		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
C.S. San Francisco	10	18,2	23	41,8	22	40,0	10	100,0
C.S. Viñani	4	21,1	14	73,7	1	5,3	4	100,0
P.S. Las Begonias	3	23,1	9	69,2	1	7,7	3	100,0
P.S. 5 de Noviembre	6	40,0	7	46,7	2	13,3	6	100,0
P.S. Vista Alegre	3	21,4	10	71,4	1	7,1	3	100,0
Total	26	22,4	63	54,3	27	23,3	26	100,0

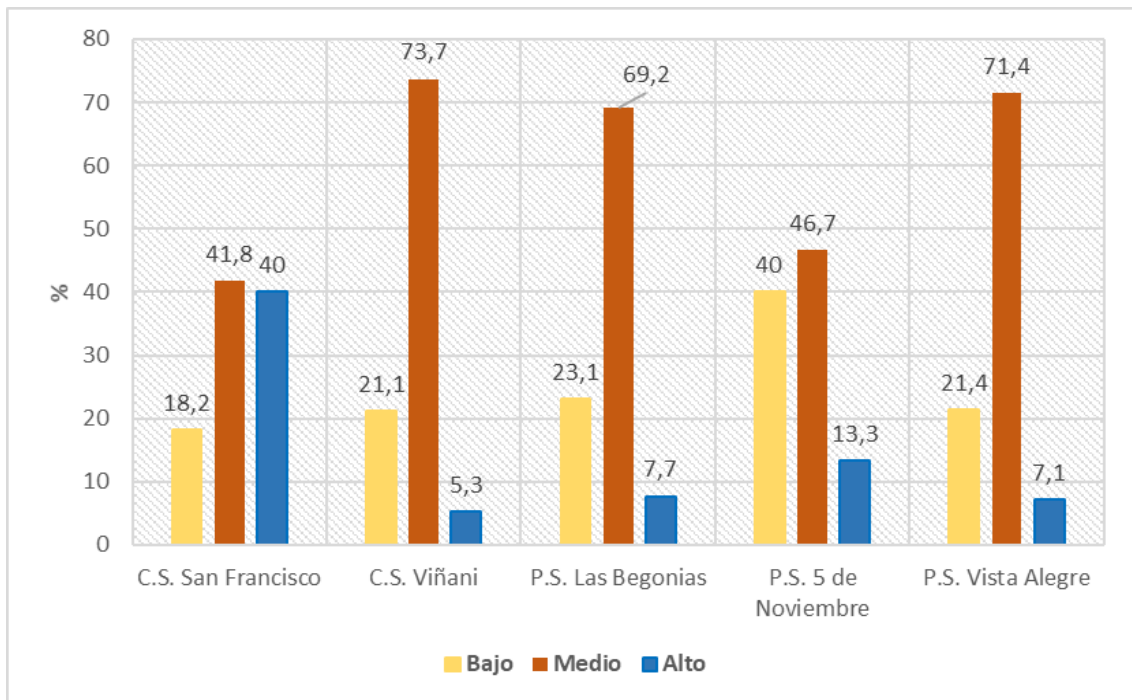
Fuente: cuestionario

 $\chi^2: 19,693$      $p: 0,012$

## **Análisis e interpretación**

Comparativamente, se halló que en el Centro de Salud San Francisco, la distribución de personal que presenta un nivel de actitud hacia la bioseguridad medio (41,8%), prácticamente es similar al personal que presenta un nivel alto (40 %), la diferencia que casi alcanza la quinta parte (18,2 %) se ubica en el nivel bajo.

En contraste, en el Centro de Salud Viñani la mayoría del personal (73,7 %) se ubica en el nivel medio, prácticamente la quinta parte (21,1 %) en el nivel bajo y la diferencia que es mínima (5,3 %) en el nivel alto. En el P.S. Las Begonias, también el comportamiento es similar, ya que predomina el nivel medio (69,2 %), casi la cuarta parte (23,1 %) tiene un nivel bajo y la diferencia (7,7 %) tiene un nivel alto. En el P.S. 5 de Noviembre el nivel medio (46,7 %) y el nivel bajo (40%) presentan valores próximos, la diferencia (13,3 %) se ubica en el nivel alto. De igual forma, en el P.S. Vista Alegre también es prevalente el nivel medio (71,4 %), una la quinta parte (21,4 %) se ubica en el nivel bajo (21,4 %) y la diferencia (7,1 %) en el nivel alto. Las diferencias entre establecimientos, son significativas, es decir, el personal de salud del C.S. Viñani y P.S. Vista Alegre, en su mayoría presenta una mejor actitud frente a la bioseguridad, que el personal de los otros establecimientos de salud ( $p < 0,05$ ). (Tabla 19 y Figura 10).



*Figura 10.* Personal de salud por nivel de actitud hacia la bioseguridad, 2019

Fuente: Tabla 19

**Tabla 20**

*Personal de salud por nivel de actitud hacia la bioseguridad: medidas administrativas*

		Nivel actitud hacia la prevención de tuberculosis _dimensión medidas administrativas							
		Bajo		Medio		Alto		Total	
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
C.S. San Francisco		11	20,0	32	58,2	12	21,8	55	100,0
C.S. Viñani		3	15,8	15	78,9	1	5,3	19	100,0
P.S. Las Begonias		4	30,8	7	53,8	2	15,4	13	100,0
P.S. 5 de Noviembre		4	26,7	9	60,0	2	13,3	15	100,0
P.S. Vista Alegre		2	14,3	11	78,6	1	7,1	14	100,0
Total		24	20,7	74	63,8	18	15,5	116	100,0

Fuente: cuestionario

$X^2: 6,452$

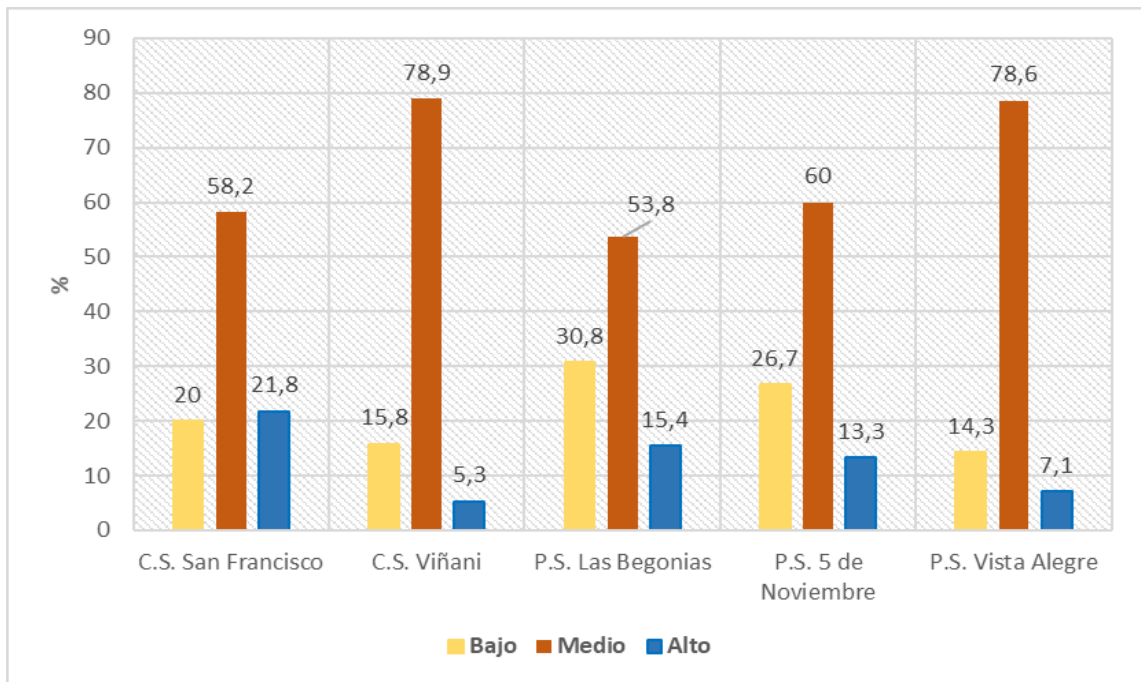
$p: 0,597$

## **Análisis e interpretación**

De los resultados, se observa que en el Centro de Salud San Francisco, la distribución de personal que presenta un nivel de *actitud hacia las medidas administrativas relacionadas a la bioseguridad* es mayormente medio (58,2 %), una quinta parte (20 %) presenta un nivel bajo y prácticamente otra quinta parte (21,8%) tiene un nivel alto, en el mismo sentido, el personal del P.S. Las Begonias mayormente (53,8 %) presenta un nivel medio, casi un tercio (30,8 %) un nivel bajo y la diferencia (15,4 %) un nivel alto. De igual modo, en el P.S. 5 de Noviembre, predomina el nivel medio (60 %), seguido del nivel bajo (26,7 %) y una minoría (7,1 %) presentan un nivel alto.

Si bien es cierto la tendencia es similar, en el C.S. Viñani, la gran mayoría (78,9 %) presenta un nivel de actitud medio hacia las medidas administrativas destinadas a la bioseguridad, una proporción menor (15,8 %) un nivel bajo y una minoría (5,3 %) un nivel bajo, el comportamiento es similar en el caso del personal del P.S. Vista Alegre, ya que la mayoría (78,6 %) presenta un nivel de actitud medio hacia las medidas administrativas destinadas a la bioseguridad, una proporción menor (14,3 %) un nivel bajo y una minoría (7,1 %) un nivel bajo.

Las diferencias entre establecimientos, no son significativas, es decir, el personal de salud de los cinco establecimientos presenta predominantemente una actitud del nivel medio hacia la dimensión de medidas administrativas relacionadas con la bioseguridad ( $p > 0,05$ ). (Tabla 20 y Figura 11)



*Figura 11.* Personal de salud por nivel de actitud hacia la bioseguridad en la dimensión medidas administrativas, 2019

Fuente: Tabla 10

**Tabla 21**

*Personal de salud por nivel de actitud hacia la bioseguridad: prácticas y medidas de protección*

		Nivel actitud hacia la bioseguridad _ prácticas y medidas de protección							
		Bajo		Medio		Alto		Total	
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
C.S. San Francisco		8	14,5	9	16,4	38	69,1	55	100,0
C.S. Viñani		2	10,5	12	63,2	5	26,3	19	100,0
P.S. Las Begonias		1	7,7	3	23,1	9	69,2	13	100,0
P.S. 5 de Noviembre		4	26,7	5	33,3	6	40,0	15	100,0
P.S. Vista Alegre		2	14,3	6	42,9	6	42,9	14	100,0
Total		17	14,7	35	30,2	64	55,2	116	100,0

Fuente: cuestionario

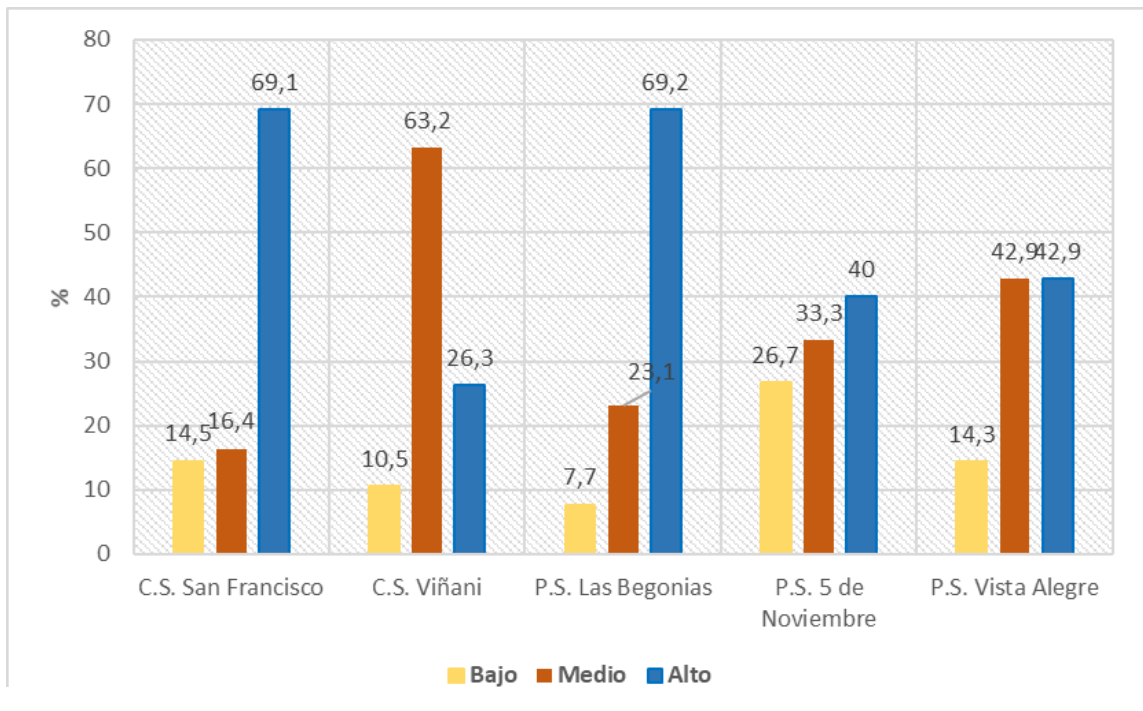
$\chi^2: 19,745$      $p: 0,011$

## **Análisis e interpretación**

De los hallazgos, se evidencia que en el Centro de Salud San Francisco, el personal presenta preferentemente un nivel de *actitud hacia las prácticas y medidas de protección de bioseguridad*, mayormente alto (69,1 %), en menor proporción presentan un nivel medio (16,4 %) y la minoría un nivel bajo (14,5 %), de manera similar, en el P.S. Las Begonias, predomina el nivel alto o muy favorable (69,2 %), seguido del nivel medio (23,1 %) y la diferencia se ubica en el nivel bajo (7,7 %). De igual modo, aunque en menor proporción, el personal del P.S. 5 de noviembre (40 %), presenta mayormente una actitud alta del P.S y el personal del P.S. Vista Alegre se ubica en el nivel alto (42,9 %) y medio (42,9 %).

Comparativamente, frente a los demás centros, la tendencia actitudinal del C. S. San Francisco y del P.S. Las Begonias, que es mayormente alta o de favorabilidad, contrasta con la actitud en el C.S. Viñani en el que predomina una actitud media (63,2 %) seguida de la actitud alta (26,3 %).

Las diferencias entre establecimientos, son significativas, es decir, el personal de salud de los cinco establecimientos difiere en cuanto a la actitud hacia la bioseguridad en cuanto a las prácticas y medidas de protección ( $p < 0,05$ ). (Tabla 21 y Figura 12)



*Figura 12.* Personal de salud por nivel de actitud hacia la bioseguridad en la dimensión prácticas y medidas de protección, 2019

Fuente: Tabla 21

**Tabla 22**

*Personal de salud por nivel de actitud hacia la bioseguridad: dimensión protección respiratoria*

	Nivel actitud hacia la bioseguridad _ protección respiratoria							
	Bajo		Medio		Alto		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
C.S. San Francisco	11	20,0	35	63,6	9	16,4	55	100,0
C.S. Viñani	3	15,8	16	84,2	0	0,0	19	100,0
P.S. Las Begonias	3	23,1	9	69,2	1	7,7	13	100,0
P.S. 5 de Noviembre	6	40,0	8	53,3	1	6,7	15	100,0
P.S. Vista Alegre	3	21,4	11	78,6	0	0,0	14	100,0
Total	26	22,4	79	68,1	11	9,5	116	100,0

Fuente: cuestionario

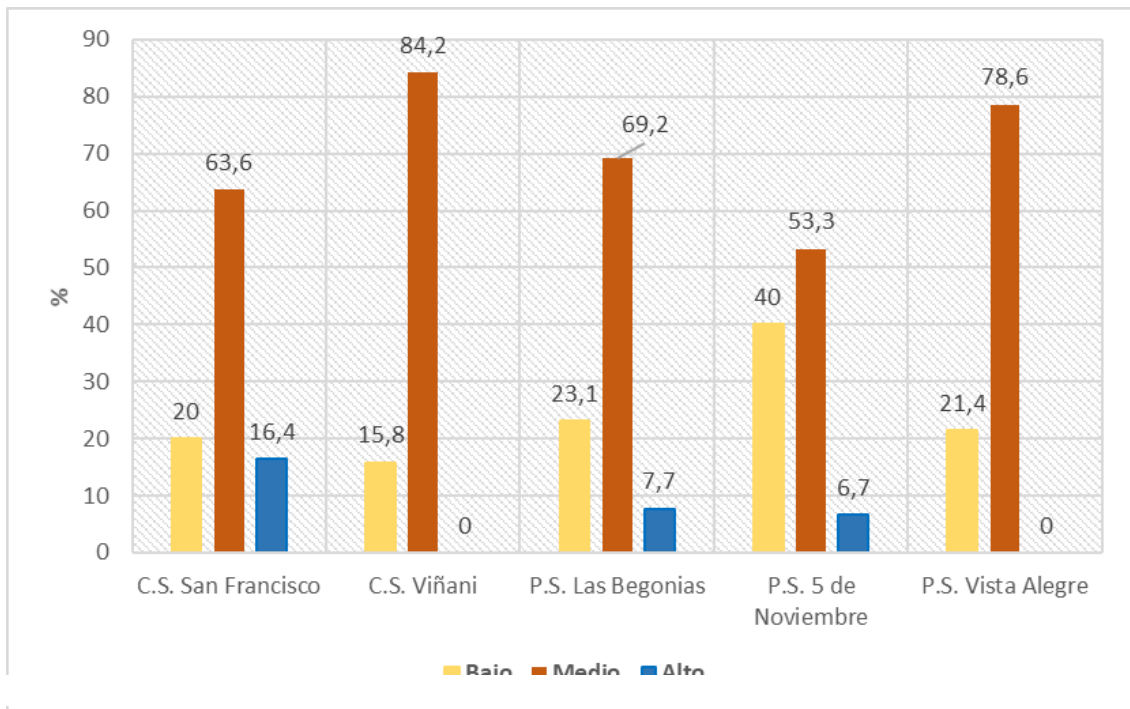
$\chi^2: 10,231$        $p: 0,249$

## Análisis e interpretación

De los resultados encontrados, se aprecia que en el Centro de Salud San Francisco, el personal presenta preferentemente un nivel de *actitud hacia la bioseguridad en la dimensión protección respiratoria*, mayormente medio (63,6 %), en menor proporción presentan un nivel bajo (20 %) y la minoría un nivel bajo (16,4 %). De otro lado, el personal del C.S. Viñani, destaca la proporción que se ubica en el nivel medio (84,2 %) y la diferencia en el nivel bajo (15,8 %). En el P.S. Vista Alegre, también la proporción en el nivel medio (78,6 %) es alta y la diferencia que prácticamente equivale a la quinta parte (21,4 %).

De igual modo, aunque en menor proporción, el personal del P.S. Las Begonias, presenta mayormente una actitud media (69,2 %), un poco más de la quinta parte (23,1 %) se ubica en el nivel bajo y la diferencia en el nivel alto (7,7 %). En el P.S. 5 DE Noviembre, la actitud predominante es media (53,3 %), aunque una proporción no menos importante se ubica en el nivel bajo (40%), la diferencia que corresponde a una persona en el nivel alto (6,7 %).

Las diferencias entre establecimientos, no son significativas, es decir, la actitud hacia la bioseguridad en la dimensión protección respiratoria del personal de salud de los cinco establecimientos no difiere ( $p > 0,05$ ). (Tabla 22 y Figura 13)



*Figura 13.* Personal de salud por nivel de actitud hacia la bioseguridad en la dimensión protección respiratoria, 2019

Fuente: Tabla 10

### 5.2.3. Análisis estadístico de la variable prevención de tuberculosis

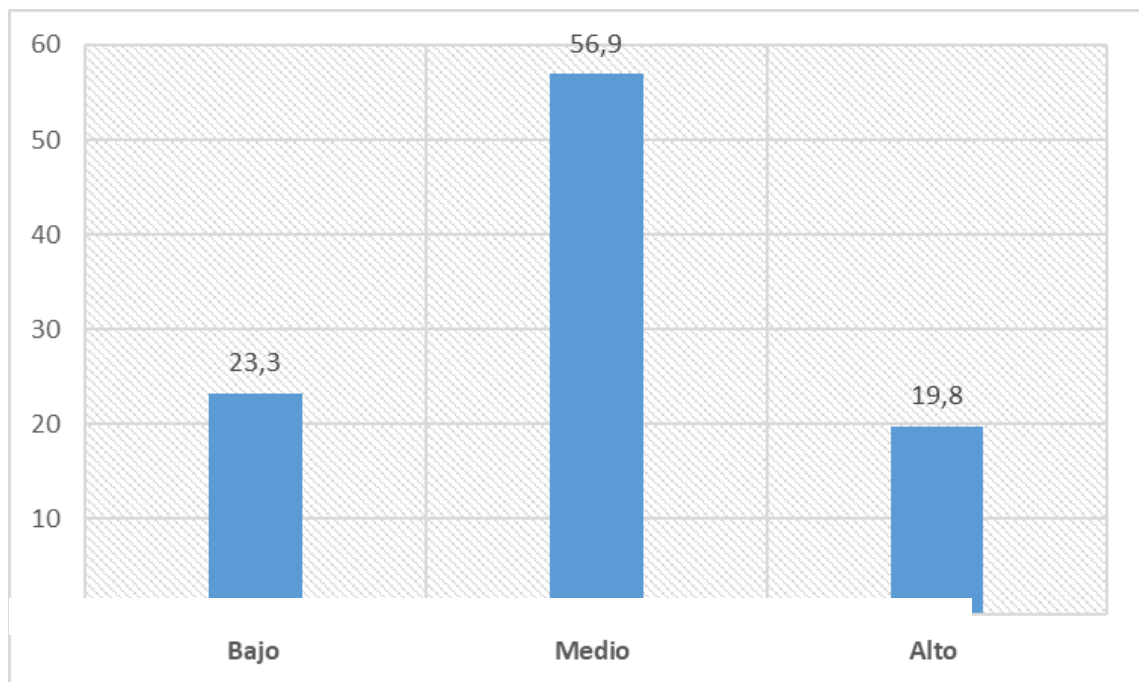
**Tabla 23**

*Nivel de prevención general frente a la tuberculosis del personal de salud*

Nivel	N°	%
Bajo	27	23,3
Medio	66	56,9
Alto	23	19,8
Total	116	100,0

#### **Análisis e interpretación**

De los resultados encontrados, se observa que en general, sin distinguir el establecimiento de salud, el nivel de prevención frente a la tuberculosis que realiza el personal de salud de cinco establecimientos de la Micro Red Cono Sur, es medio (56,9 %), casi la cuarta parte (23,3 %) se ubica en el nivel bajo (23,3 %) y la diferencia en el nivel alto (19,8 %). (Tabla 23 y Figura 14)



*Figura 14.* Nivel de prevención general frente a la tuberculosis del personal de salud, 2019

Fuente: Tabla 23

**Tabla 24***Personal de salud por nivel de prevención frente a la tuberculosis*

	Nivel de prevención frente a la tuberculosis							
	Bajo		Medio		Alto		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
C.S. San Francisco	10	18,2	34	61,8	11	20,0	55	100,0
C.S. Viñani	3	15,8	10	52,6	6	31,6	19	100,0
P.S. Las Begonias	7	53,8	4	30,8	2	15,4	13	100,0
P.S. 5 de Noviembre	6	40,0	8	53,3	1	6,7	15	100,0
P.S. Vista Alegre	1	7,1	10	71,4	3	21,4	14	100,0
Total	27	23,3	66	56,9	23	19,8	116	100,0

Fuente: cuestionario

 $\chi^2: 14,848$      $p: 0,062$

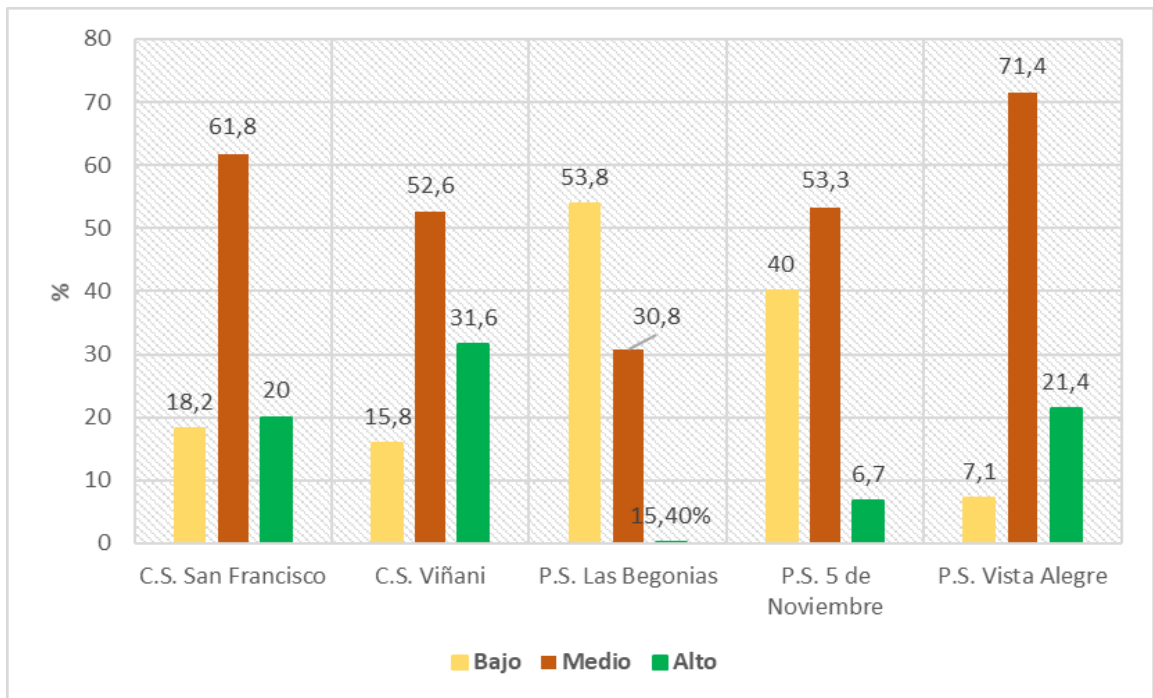
## **Análisis e interpretación**

De los hallazgos, se establece que en el Centro de Salud San Francisco, el personal presenta preferentemente un *nivel de prevención hacia la tuberculosis*, mayormente medio (61,8 %), en menor proporción presentan un nivel alto (20 %) y la minoría un nivel bajo (18,2 %). En el P.S. Vista Alegre, el nivel de prevención predominante también es medio (71,4 %), y una proporción que alcanza un poco más de la quinta parte se ubica en el nivel de prevención alto (21,4 %) y la diferencia que es una minoría, se ubica en el nivel bajo (7,1 %).

De otro lado, el personal del C.S. Viñani, prevalece proporción que se ubica en el nivel medio (52,6 %), seguida del nivel alto (31,6 %) y la diferencia en el nivel bajo (15,8 %). En el P.S. 5 de Noviembre, es similar la proporción en el nivel medio (53,3 %), aunque le sigue el nivel bajo (40 %), la diferencia (6,7 %) se ubica en el nivel alto.

En sentido contrario, el personal del P.S. Las Begonias, presenta mayormente un nivel de prevención bajo (53,8 %), seguida de un nivel medio (30,8 %) y la diferencia se ubica en el nivel alto (15,4 %).

Las diferencias entre establecimientos, no son significativas, es decir, el nivel de prevención frente a la tuberculosis del personal de salud de los cinco establecimientos no difiere ( $p > 0,05$ ). (Tabla 24 y Figura 15).



*Figura 15.* Personal de salud por nivel de prevención frente a la tuberculosis, 2019

Fuente: Tabla 24

**Tabla 25**

*Personal de salud por nivel de prevención frente a la tuberculosis: lavado de manos*

		Nivel de prevención frente a la tuberculosis lavado de manos							
		Bajo		Medio		Alto		Total	
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
C.S. San Francisco	7	12,7	37	67,3	11	20,0	55	100,0	
C.S. Viñani	1	5,3	13	68,4	5	26,3	19	100,0	
P.S. Las Begonias	0	0,0	8	61,5	5	38,5	13	100,0	
P.S. 5 de Noviembre	2	13,3	11	73,3	2	13,3	15	100,0	
P.S. Vista Alegre	0	0,0	12	85,7	2	14,3	14	100,0	
Total	10	8,6	81	69,8	25	21,6	116	100,0	

Fuente: cuestionario

$\chi^2:7,555$

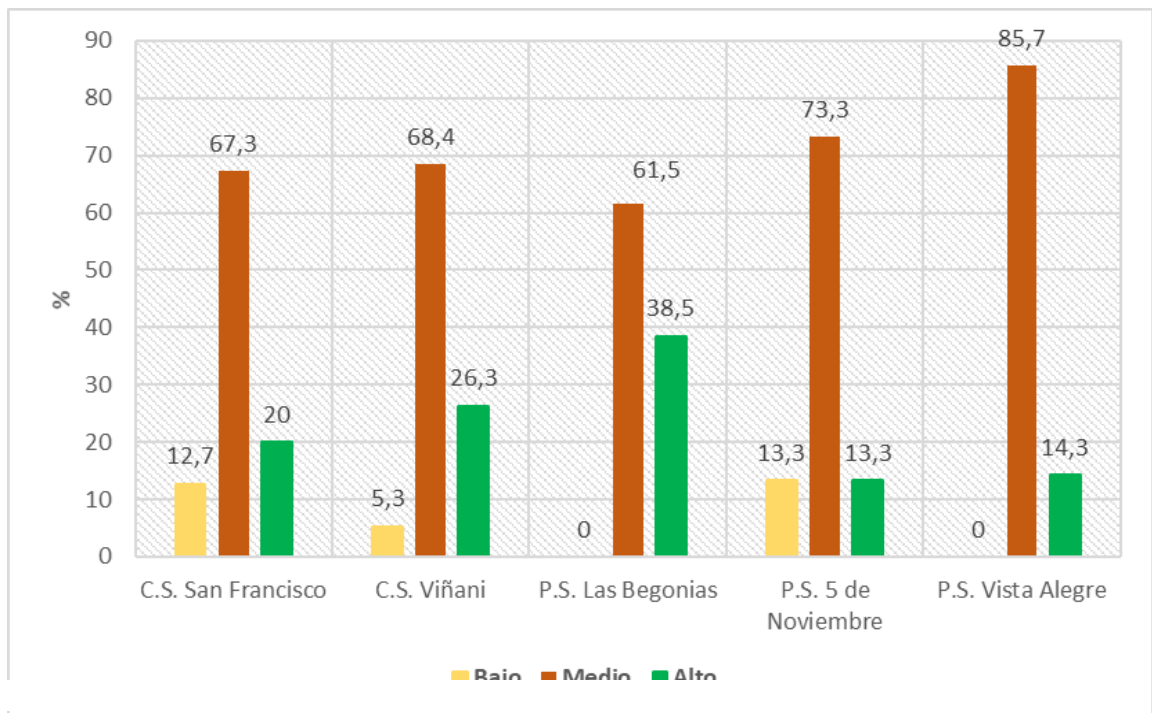
$p: 0,478$

## **Análisis e interpretación**

De los resultados, se establece que en el Centro de Salud San Francisco, el personal presenta preferentemente un *nivel de prevención hacia la tuberculosis*, mayormente medio (67,3 %), en menor proporción presentan un nivel alto (20 %) y la minoría un nivel bajo (12,7 %). El personal del C.S. Viñani, presenta mayormente un nivel de prevención también medio (68,4%), seguida del nivel alto (26,3 %) y la diferencia en el nivel bajo (5,3 %).

Igualmente, el personal del P.S. Las Begonias, presenta mayormente un nivel de prevención media (61,5 %), y la diferencia exhibe un nivel alto (38,5 %). En el P.S. 5 de Noviembre, prevalece el nivel de prevención medio (73,3 %), aunque son similares las proporciones para el nivel bajo (13,3 %) y el nivel alto (13,3 %). En el P.S. Vista Alegre, la actitud predominante también es media (85,7 %), y la diferencia se ubica en el nivel alto (14,3 %)

Las diferencias entre establecimientos, no son significativas, es decir, el nivel de prevención frente a la tuberculosis en la dimensión lavado de manos del personal de salud de los cinco establecimientos no difiere ( $p > 0,05$ ). (Tabla 25 y Figura 16)



*Figura 16.* Personal de salud por nivel de prevención frente a la tuberculosis en la dimensión lavado de manos, 2019

Fuente: Tabla 25

**Tabla 26**

*Personal de salud por nivel de prevención frente a la tuberculosis: uso de barreras*

	Nivel de prevención frente a la tuberculosis uso de barreras							
	Bajo		Medio		Alto		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
C.S. San Francisco	8	14,5	33	60,0	14	25,5	55	100,0
C.S. Viñani	3	15,8	10	52,6	6	31,6	19	100,0
P.S. Las Begonias	5	38,5	7	53,8	1	7,7	13	100,0
P.S. 5 de Noviembre	7	46,7	6	40,0	2	13,3	15	100,0
P.S. Vista Alegre	0	0,0	9	64,3	5	35,7	14	100,0
Total	23	19,8	65	56,0	28	24,1	116	100,0

Fuente: cuestionario

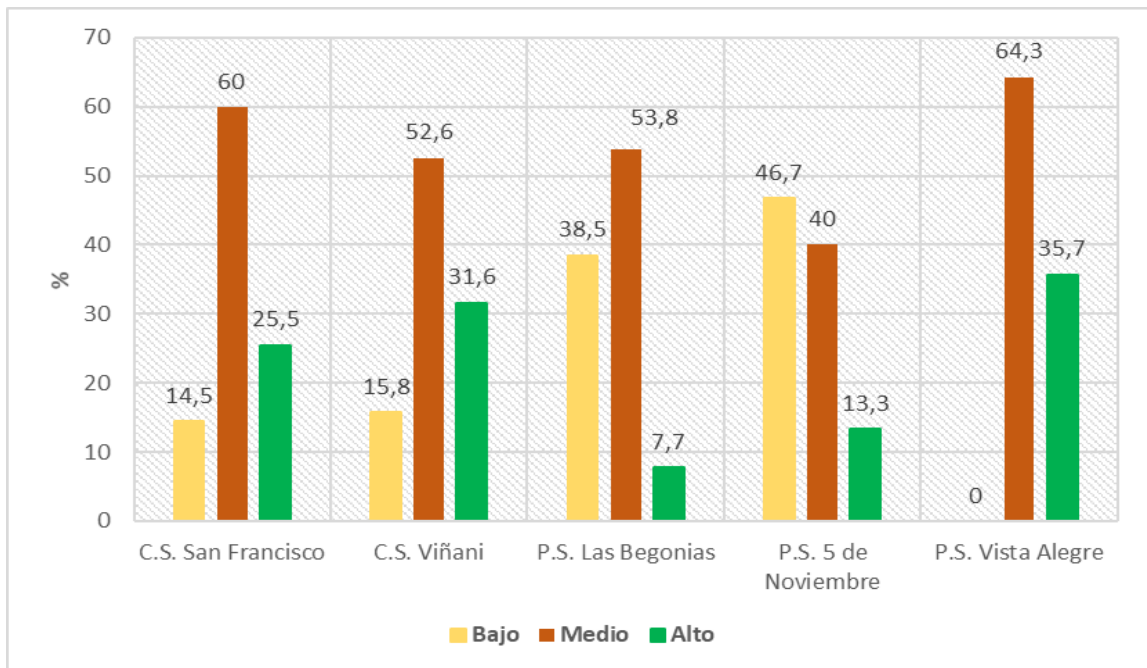
$\chi^2: 15,930$        $p: 0,043$

## **Análisis e interpretación**

De los hallazgos, se infiere que en el Centro de Salud San Francisco, el personal presenta predomina un *nivel de prevención hacia la tuberculosis en la dimensión uso de barreras*, mayormente medio (60 %), en menor proporción presentan un nivel alto (25,5 %) y la minoría un nivel bajo (14,5 %). El personal del C.S. Viñani, también presenta mayormente un nivel de prevención medio (52,6 %), seguida del nivel alto (31,6 %) y la diferencia en el nivel bajo (15,8 %).

Asimismo, el personal del P.S. Las Begonias, presenta mayormente un nivel de prevención media (53,8 %), un nivel medio (38,5 %). En el P.S. 5 de Noviembre, prevalece el nivel de prevención medio (73,3 %) y la diferencia se ubica en el nivel alto (7,7 %). En el P.S. Vista Alegre, nivel de prevención predominante es medio (64,3 %), y la diferencia se ubica en el nivel alto (35,7 %)

Las diferencias entre establecimientos, son significativas, es decir, el nivel de prevención frente a la tuberculosis en la dimensión uso de barreras del personal de salud de los cinco establecimientos difiere ( $p < 0,05$ ). (Tabla 26 y Figura 17).



*Figura 17.* Personal de salud por nivel de prevención frente a la tuberculosis en la dimensión uso de barreras, 2019

Fuente: Tabla 26

**Tabla 27**

*Personal de salud por nivel de prevención frente a la tuberculosis: manejo de instrumental punzo cortante*

	Nivel de prevención frente a la tuberculosis_ manejo de instrumental punzo cortante							
	Bajo		Medio		Alto		Total	
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
C.S. San Francisco	9	16,4	40	72,7	6	10,9	55	100,0
C.S. Viñani	3	15,8	14	73,7	2	10,5	19	100,0
P.S. Las Begonias	4	30,8	7	53,8	2	15,4	13	100,0
P.S. 5 de Noviembre	6	40,0	9	60,0	0	0,0	15	100,0
P.S. Vista Alegre	5	35,7	8	57,1	1	7,1	14	100,0
Total	27	23,3	78	67,2	11	9,5	116	100,0

Fuente: cuestionario

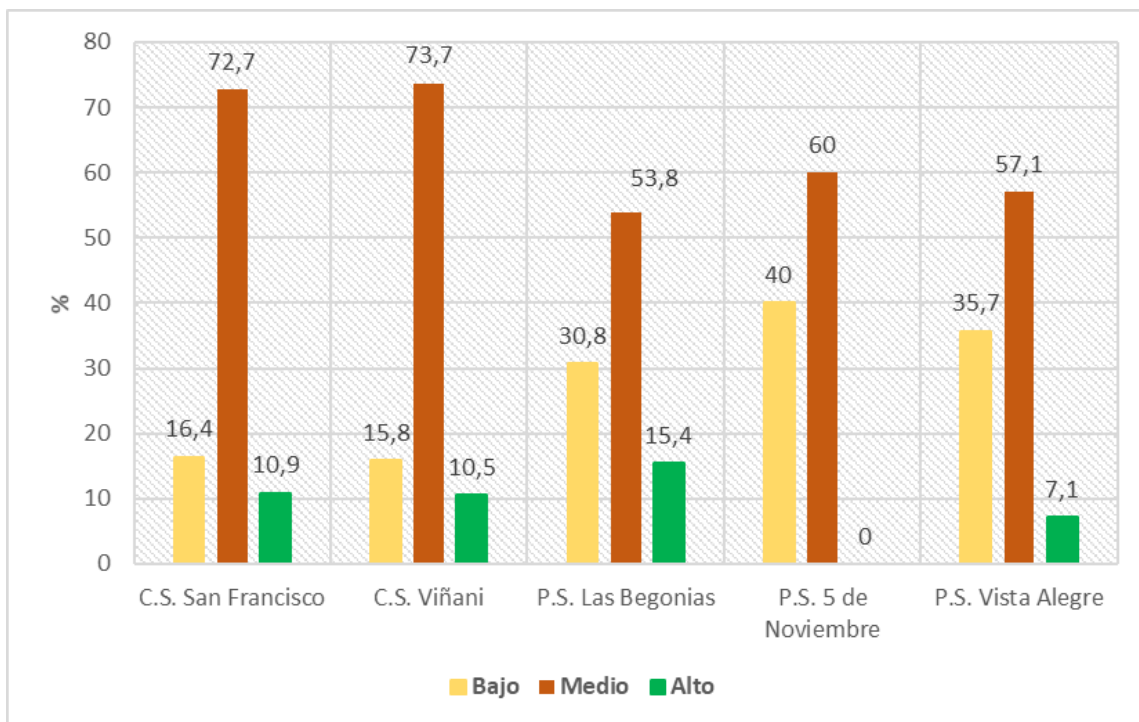
$\chi^2: 7,793$        $p: 0,454$

## **Análisis e interpretación**

De los resultados, se colige que en el Centro de Salud San Francisco, el personal presenta un *nivel de prevención hacia la tuberculosis en la dimensión manejo de instrumental punzo cortante*, predominantemente medio (72,7 %), en menor proporción presentan un nivel bajo (16,7 %) y la minoría un nivel bajo (10,9 %). El personal del C.S. Viñani, también presenta mayormente un nivel de prevención medio (73,7 %), seguida del nivel bajo (15,8 %) y la diferencia en el nivel alto (10,5 %).

De otro lado, el personal del P.S. Las Begonias, presenta mayormente un nivel de prevención medio (53,8 %), un nivel bajo (30,8 %). En el P.S. 5 de Noviembre, también prevalece el nivel de prevención medio (60 %) y la diferencia se ubica en el nivel bajo (40 %). En el P.S. Vista Alegre, el nivel de prevención predominante es medio (57,1 %), seguido del nivel bajo (23,3 %) y la diferencia se ubica en el nivel alto (9,5 %).

Las diferencias entre establecimientos, no son significativas, es decir, el nivel de prevención frente a la tuberculosis en la dimensión manejo del instrumental punzo cortante del personal de salud de los cinco establecimientos no difiere ( $p > 0,05$ ). (Tabla 27 y Figura 18)



*Figura 18.* Personal de salud por nivel de prevención frente a la tuberculosis en la dimensión manejo de instrumental punzo cortante, 2019

Fuente: Tabla 27

**Tabla 28**

*Personal de salud por nivel de prevención frente a la tuberculosis: manejo de residuos sólidos*

		Nivel de prevención frente a la tuberculosis_ manejo de residuos sólidos							
		Bajo		Medio		Alto		Total	
		N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
C.S. San Francisco	6	10,9	36	65,5	13	23,6	55	100,0	
C.S. Viñani	5	26,3	5	26,3	9	47,4	19	100,0	
P.S. Las Begonias	7	53,8	4	30,8	2	15,4	13	100,0	
P.S. 5 de Noviembre	5	33,3	9	60,0	1	6,7	15	100,0	
P.S. Vista Alegre	1	7,1	9	64,3	4	28,6	14	100,0	
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>20,7</b>	<b>63</b>	<b>54,3</b>	<b>29</b>	<b>25,0</b>	<b>116</b>	<b>100,0</b>	

Fuente: cuestionario

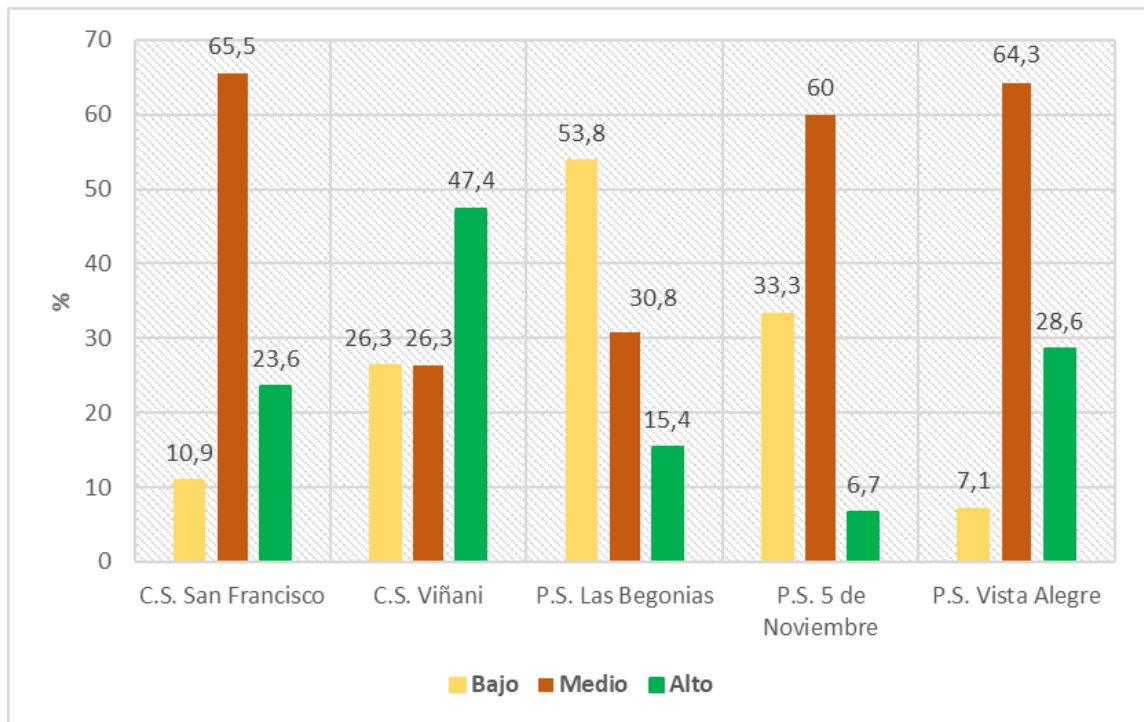
$\chi^2: 24,226$      $p: 0,002$

## **Análisis e interpretación**

De los resultados, se colige que en el Centro de Salud San Francisco, el personal presenta un *nivel de prevención hacia la tuberculosis en la dimensión manejo de residuos sólidos*, preferentemente medio (65,5 %), en menor proporción presentan un nivel alto (23,6 %) y la minoría un nivel bajo (10,9 %). El personal del C.S. Viñani, contrariamente presenta mayormente un nivel de prevención alto (47,4 %), seguida del nivel bajo (26,3%) y nivel alto (26,3 %).

También, el personal del P.S. Las Begonias, presenta mayormente un nivel de prevención bajo (53,8 %), un nivel bajo (30,8%). En el P.S. 5 de Noviembre, también prevalece el nivel de prevención medio (60 %), en el nivel bajo (33,3 %) y la diferencia que es mínima en el nivel alto (6,7 %). En el P.S. Vista Alegre, el nivel de prevención predominante es medio (64,3 %), seguido del nivel alto (25 %) y la diferencia se ubica en el nivel bajo (20,7 %).

Las diferencias entre establecimientos, son significativas, es decir, el nivel de prevención frente a la tuberculosis en la dimensión manejo de residuos sólidos del personal de salud de los cinco establecimientos difiere ( $p < 0,05$ ). (Tabla 28 y Figura 19).



*Figura 19.* Personal de salud por nivel de prevención frente a la tuberculosis en la dimensión manejo de residuos sólidos, 2019

Fuente: Tabla 28

### 5.2.3. Prueba estadística

#### Hipótesis específica 1

Existe una relación significativa entre el nivel de conocimientos sobre bioseguridad con la prevención de tuberculosis del personal de salud cinco establecimientos de salud públicos de Tacna en 2019.

#### – Hipótesis estadísticas

Ho: No existe una relación significativa entre el nivel de conocimientos sobre bioseguridad con la prevención de tuberculosis del personal de salud cinco establecimientos de salud públicos de Tacna en 2019.

H1: Existe una relación significativa entre el nivel de conocimientos sobre bioseguridad con la prevención de tuberculosis del personal de salud de cinco establecimientos de salud públicos de Tacna en 2019.

– Nivel de significancia: 0,05

#### – Selección de la prueba estadística

A priori se verifica la normalidad de la distribución de los datos de las variables con la prueba de Kolmogorov Smirnov.

**Tabla 29**

*Prueba estadística de Kolmogorov-Smirnov*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
Conocimientos	0,204	116	0,000
Prevención frente a la tuberculosis	0,177	116	0,000

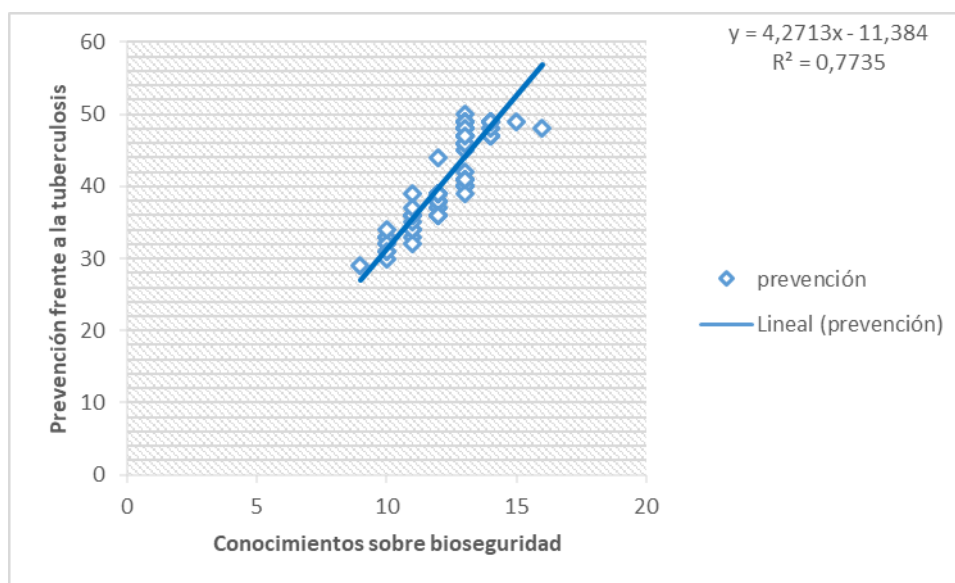
Fuente: base de datos

En base a los resultados de la prueba de KS, se afirma que los datos no siguen la distribución normal, por lo que se seleccionó la prueba de Rho de Spearman.

**Tabla 30**  
Correlación de *Spearman*

			Prevención de tuberculosis
Rho de Spearman	Conocimientos Bioseguridad	Coefficiente de correlación	0,919**
		Sig. (bilateral)	0,001
		N	116

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral)  
Fuente: base de datos



*Figura 20.* Gráfica de nube de puntos

Fuente: base de datos

El valor de  $R^2$  (coeficiente de determinación) es de 0,77, quiere decir, que los datos se ajustan bastante a la recta.

– Regla de decisión:

Rechazar  $H_0$  si el valor-p es menor a 0,05

No rechazar  $H_0$  si el valor-p es mayor a 0,05

– Conclusión

El coeficiente de *Rho de Spearman* de 0,919 ( $p = 0,001$ ), concuerda con un valor próximo a 1, lo que significa que la correlación es fuerte y positiva entre la variable conocimientos sobre bioseguridad y utilización de medidas de prevención frente a la tuberculosis en el personal de cinco establecimientos de salud de la Red Cono Sur de Tacna.

## **Hipótesis específica 2**

Existe una relación significativa entre el nivel de actitud hacia la bioseguridad con la prevención de tuberculosis del personal de salud cinco establecimientos de salud públicos de Tacna en 2019.

– Hipótesis estadísticas

H<sub>0</sub>: No existe una relación significativa entre el nivel de actitud hacia la bioseguridad con la prevención de tuberculosis del personal de salud cinco establecimientos de salud públicos de Tacna en 2019.

H<sub>1</sub>: Existe una relación significativa entre el nivel de actitud hacia la bioseguridad con la prevención de tuberculosis del personal de salud de cinco establecimientos de salud públicos de Tacna en 2019.

– Nivel de significancia: 0,05

– Selección de la prueba estadística

A priori se verifica la normalidad de la distribución de los datos de las variables con la prueba de Kolgomorov Smirnov

Tabla 31

*Prueba estadística de Kolmogorov-Smirnov*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
Actitud hacia la prevención	0,258	116	0,000
Prevención frente a la tuberculosis	0,177	116	0,000

Fuente: base de datos

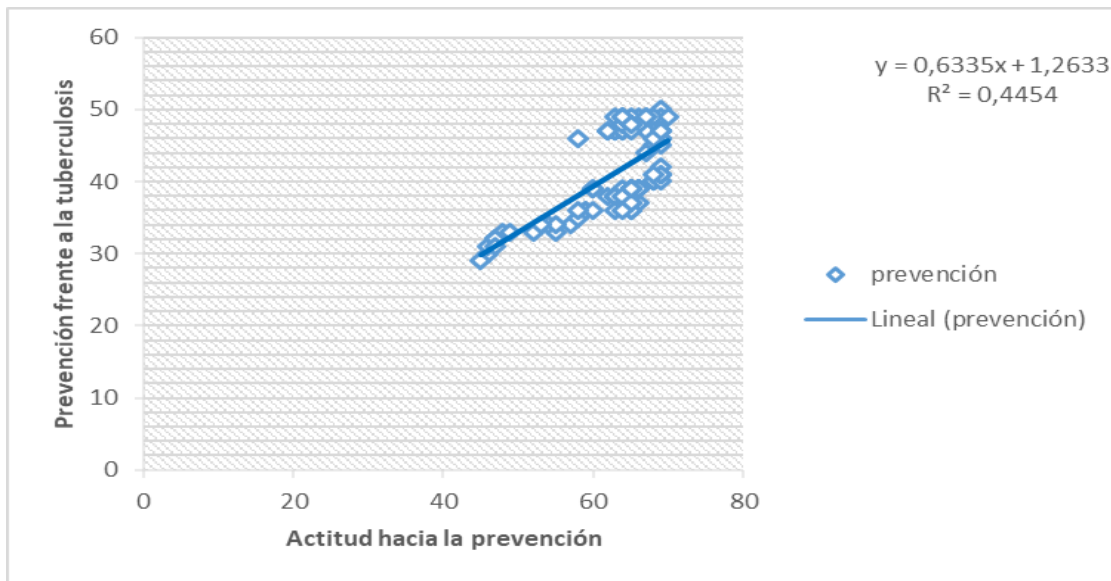
En base a los resultados de la prueba de KS, se afirma que los datos no siguen la distribución normal, por lo que se seleccionó la prueba de Rho de Spearman.

Tabla 32

*Correlación de Spearman*

			Prevención de tuberculosis
Rho de Spearman	Actitud hacia bioseguridad	Coefficiente de correlación	0,553**
		Sig. (bilateral)	0,001
		N	116

\*\* La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral)  
Fuente: base de datos



**Figura 21.** Gráfica de nube de puntos

Fuente: base de datos

El valor de  $R^2$  (coeficiente de determinación) es de 0,77, quiere decir, que los datos se ajustan bastante a la recta.

– Regla de decisión:

Rechazar  $H_0$  si el valor-p es menor a 0,05

No rechazar  $H_0$  si el valor-p es mayor a 0,05

– Conclusión

El coeficiente de *Rho de Spearman* de 0,919 ( $p = 0,001$ ), concuerda con un valor próximo a 0,5, lo que significa que la correlación es moderada y positiva entre la variable actitud hacia la bioseguridad y utilización de medidas de prevención frente a la tuberculosis en el personal de cinco establecimientos de salud de la Red Cono Sur de Tacna.

## Hipótesis general

Existe una relación significativa entre el nivel de conocimientos y la actitud hacia la bioseguridad con la prevención de tuberculosis del personal de salud tres establecimientos de salud públicos de Tacna en 2019.

– Hipótesis estadísticas

Ho: No existe una relación significativa entre el nivel de conocimientos y la actitud hacia la bioseguridad con la prevención de tuberculosis del personal de salud cinco establecimientos de salud públicos de Tacna en 2019.

H1: Existe una relación significativa entre el nivel de conocimientos y la actitud hacia la bioseguridad con la prevención de tuberculosis del personal de salud de cinco establecimientos de salud públicos de Tacna en 2019.

– Prueba estadística: Regresión logística binaria

– Valor de probabilidad:  $\leq 0,05$

**Tabla 33**

*Regresión logística binaria*

		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.
Paso 1 <sup>a</sup>	Conocimientos bioseguridad	3,815	1,189	10,285	1	0,001
	Actitud hacia la bioseguridad	0,439	0,192	5,260	1	0,022
	Constante	-71,987	20,730	12,059	1	0,001

Fuente: base de datos

## Interpretación

La Tabla 33 de variables en la ecuación determinan el modelo de regresión logística binaria para las variables conocimientos y actitud hacia la bioseguridad y prevención frente a la tuberculosis.

En este sentido, se evidencia que la variable conocimientos ( $X^2$  Wald 10,285;  $p = 0,001$ ) y actitud hacia la bioseguridad ( $X^2$  Wald 10,285;  $p = 0,022$ ) se asocian significativamente con la variable prevención de tuberculosis en el personal de cinco establecimientos de salud de la Microred Cono Sur de la Región de Salud de Tacna.

Asimismo, en el caso del conocimiento de las medidas de bioseguridad, el valor de  $B = 3,815$  con signo positivo, indica que un personal de salud con un nivel alto de conocimientos sobre bioseguridad frente a otro que presenta un nivel bajo, incrementa 3,8 veces más la probabilidad de que aplique medidas preventivas frente a la tuberculosis.

De igual manera, el valor  $B = 0,439$  de la variable *actitud hacia la bioseguridad*, significa que la probabilidad de que quien tenga una mejor actitud frente a los que tienen una actitud más baja, aumenta 0,439 veces más, la probabilidad de que aplique medidas preventivas para evitar el contagio de tuberculosis.

## **CAPÍTULO VI**

### **DISCUSIÓN**

Los resultados revelan que en general, el nivel de conocimientos sobre bioseguridad del personal de salud de los cinco establecimientos de salud de la Micro Red Cono Sur, es de medio (49,1 %) a bajo (49,1 %), resultados similares a los reportados por Ramos (11), quien comunica que el 48,2% del personal profesional que labora en áreas críticas de los establecimientos de salud nivel I-4 de la provincia de Tacna en 2017, tiene un nivel deficiente de conocimiento en bioseguridad y un 20% un nivel bueno.

También los resultados pueden compararse parcialmente con los de Castillo (23) quién informa que el 95 % de personal profesional de Odontología tiene un nivel regular de conocimiento sobre medidas de bioseguridad, solo el 4% se ubica en el nivel óptimo. Igualmente, Ruiz (24) halló que el 75 % del personal profesional de salud del Hospital Nacional Hipólito Unanue de Lima, se ubica en el nivel medio de conocimientos sobre bioseguridad, y de otro lado Quispe (25) quien afirma que el 52 % del personal del Hospital Regional de Ayacucho en 2017, posee un nivel de conocimiento regular y un 20,8 % tiene deficiencias.

Asimismo, en el presente estudio se encuentra que el personal del P.S. Las Begonias, presenta el C.S. San Francisco presenta solo un 3,6 % de nivel de conocimiento alto sobre bioseguridad y medio en un 61,8 %, comparativamente frente a los demás destaca, ya que los demás establecimientos estudiados C.S. Viñani, presenta un nivel medio de 52,6 %, P.S. Las Begonias un 15,4 %, P.S. 5 de Noviembre un 26,7 % y P.S. Vista Alegre con un 50 %. Estos resultados difieren de los de Ramos (22), quien encuentra que el personal profesional de salud del C. S. San Francisco, presenta un nivel

de conocimiento sobre bioseguridad alto (57,1 %) y un 41,7 % un nivel regular. En cuanto a los conocimientos sobre la universalidad, en todos los establecimientos de salud predomina el nivel medio, aunque el C.S. San Francisco y el P.S. Las Begonias, presenta un nivel alto, aunque en menor proporción (3,6 % y 7,7 % respectivamente). En relación al nivel de conocimientos sobre barreras protectoras, mascarillas predomina en los cinco establecimientos el nivel medio.

En lo que respecta a la actitud hacia la bioseguridad, los presentes resultan evidencian que predomina el nivel medio (54,3%) y casi la cuarta parte (23,3 %) se ubica en el nivel alto, mientras que una proporción similar (22,4 %) en el nivel bajo. Estos hallazgos son disímiles con los de Quispe (25), quien noticia que el personal profesional de salud del Hospital Regional de Ayacucho, presenta una actitud frente a la bioseguridad muy favorable en el 47,9 %, el 35,4 % actitud poco favorable o indiferente y el 16,7 % presenta una actitud desfavorable o baja. Cabe mencionar, que el personal del C.S. San Francisco, muestra una mayor proporción de personal con una actitud proactiva o favorable (40 %) que se califica como una actitud en el nivel alto respecto a la bioseguridad en el ámbito sanitario, frente a la proporción de personal con una actitud del nivel alto de los otros establecimientos de salud, que no superan el 14 % en este nivel.

En lo que se relaciona con las prácticas de prevención de la tuberculosis, cabe subrayar que la Organización Mundial de la Salud define la práctica como el comportamiento de las personas (57). Significa la reflexión y aplicación de reglas y conocimientos que conducen a acciones (58). Los resultados en la presente investigación, revelan que 56,9 % del personal de salud califica en el nivel medio de prevención frente al contagio de tuberculosis, el 19,8 % en el nivel alto y la diferencia de 23,3 % en el nivel bajo; estos resultados, son discordantes con los de Yu y col.(59) en un estudio para evaluar el conocimiento de las actitudes y prácticas asociadas con la TB pulmonar entre los médicos del Centro Médico St. Luke, Filipinas, quienes a pesar de mostrar preocupación por la infección de TB , casi la quinta parte (19,5%) de los profesionales sanitarios no

ponen en práctica los enfoques preventivos necesarios al examinar a los pacientes con TB , el 80,5% si realizaron correctamente las medidas preventivas para evitar el contagio de tuberculosis.

En suma, el personal profesional de los cinco establecimientos de salud de la Micro Red Cono Sur en Tacna del primer nivel de atención , pertenecientes al Ministerio de Salud del Perú hospital, no presenta un nivel de conocimiento óptimo ( nivel alto) sobre las medidas de bioseguridad, lo que conlleva, ni una actitud predominante a favor de las medidas de bioseguridad y la concreción de acciones de prevención estandarizados contra la tuberculosis, lo que conlleva a un mayor riesgo de contagio de tuberculosis en desmedro de la salud del personal sanitario, de la comunidad y de los pacientes.

## CONCLUSIONES

1. Se ha verificado una relación significativa entre el nivel de conocimientos ( $B=3,815$ ;  $X^2$  Wald 10,285;  $p=0,001$ ) y la actitud hacia la bioseguridad ( $B=0,439$ ;  $X^2$  Wald 10,285;  $p=0,022$ ) con la prevención de tuberculosis del personal de salud tres establecimientos de salud públicos de Tacna en 2019.
2. Se ha verificado una relación significativa entre el nivel de conocimientos y la prevención de tuberculosis del personal de salud tres establecimientos de salud públicos de Tacna en 2019 (*Rho de Spearman* 0,919 y  $p$  valor 0,001).
3. Se ha verificado una relación significativa entre el nivel de actitud hacia la bioseguridad y la prevención de tuberculosis del personal de salud cinco establecimientos de salud públicos de Tacna en 2019 (*Rho de Spearman* 0,553 y  $p$  valor 0,001).

## RECOMENDACIONES

En base a los hallazgos, las sugerencias están dirigidas a la Gerencia y equipo directivo de los establecimientos de salud:

1. Fomento de programas de formación e información dirigido al personal de salud, sobre actualización de información clínica sobre los mecanismos de transmisión, patogénesis, clínica y protocolos de actuación ante sospecha o confirmación de tuberculosis, incidir enfáticamente en los factores de riesgo de TB en el personal de salud,
2. Propender a la mejora o cambio de actitud del personal hacia la bioseguridad y prevención de la tuberculosis, en base a una valoración permanente del riesgo de tuberculosis en el establecimiento de salud, actualización y revisión de los protocolos de actuación ante la sospecha o confirmación de caso de enfermedad tuberculosa en el personal de salud, resaltar la importancia de la capacitación y cumplimiento de la bioseguridad focalizadas a los grupos más vulnerables, además de mejorar su calidad e impacto.
3. Capacitación permanente y monitoreo de utilización idónea de la aplicación de medidas y uso adecuado de los equipos de protección personal. Monitoreo del cumplimiento de los programas de protección respiratoria (equipos de protección individual como mascarillas).
4. Promover investigaciones sobre la prevención de la transmisión de la infección de tuberculosis, sobre todo en entornos de alta carga de tuberculosis y de bajos ingreso.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilera C, Parra R. *Accidentes en quirófano: Riesgo a la salud en el personal del Área Quirúrgica*. Caracas: Publicaciones Científicas de la Sociedad Venezolana de Anestesiología; 2015.
- Ajzen I. y Fishbein M. *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Enflewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1980.
- Alata, G. y Ramos, S. *Nivel de conocimientos de los alumnos de la EAP de Odontología y Aplicación de las medidas de bioseguridad para reducir el riesgo de contagio de enfermedades en la Clínica Dental de la UNHEVAL – Huánuco- octubre 2010-febrero 2011*. (Tesis de titulación) Universidad Nacional Hermilio Valdizán de Huánuco.
- Aragón, E. *Conocimiento en bioseguridad y prevención de tuberculosis del personal en salud primer nivel- Cusco 2016* (Tesis Maestría en Gestión de los Servicios de la salud) Universidad Cesar Vallejo, Lima.
- Artiles, L., Otero, J. y Barrios, I. *Metodología de la investigación*, Editorial Ciencias Médicas, La Habana,2008.
- Bunge, M. (1988). *La ciencia su método y su filosofía*. Recuperado de: [http://users.dcc.uchile.cl/~c Gutierr/cursos/INV/bunge\\_ciencia.pdf](http://users.dcc.uchile.cl/~c Gutierr/cursos/INV/bunge_ciencia.pdf)
- Burwen CJBDR, Dooley SW, Simone PM, et al. *Pautas para prevenir la transmisión de Mycobacterium tuberculosis en centros de salud*. MMWR. 1994; 43: 1–132.

- Castañeda, E. *El nivel de conocimiento sobre bioseguridad y cumplimiento de manual en el personal de enfermería del área de hospitalización de la Clínica Stella Maris – Lima -2017.* (Tesis de Maestría) Universidad Cesar Vallejo, Lima; 2017.
- Castillo, J. *El nivel de conocimiento y grado de actitud sobre medidas de bioseguridad de cirujanos dentistas del distrito de Chimbote de la provincia del Santa, Región de Ancash,2018* (Tesis de titulación) Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Chimbote;2018.
- Colque D. *Tuberculosis. Rev Actual Clínica* [Internet]. 2010;1:5. Available from: [http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/raci/v1/v1\\_a03.pdf](http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/raci/v1/v1_a03.pdf)
- Combo, A. Bioseguridad. *Curso teórico-práctico “Diagnóstico de enteroparásitos”.2013* [En línea] Recuperado de <http://www.higiene.edu.uy/parasito/coursep/biosegu.pdf>
- Costa JCT, Silva R, Ferreira J, Nienhaus A. *Tuberculosis activa entre trabajadores de la salud en Portugal.* J Bras Pneumol. 2011; 37 (5): 636–645
- Dirección Ejecutiva de Epidemiología. *Boletín epidemiológico (Tacna) Vol. 11,2017* (En línea) Recuperado de [http://diresatacna.gob.pe/media/ckeditor/files/BOL\\_SE\\_11.pdf](http://diresatacna.gob.pe/media/ckeditor/files/BOL_SE_11.pdf)
- Dirección General de Salud Ambiental, Ministerio de Salud. *Plan Nacional de Prevención del VHB, VIH y la TB por Riesgo Ocupacional en los Trabajadores de Salud 2010-2015.* Lima: 2010.
- Domínguez G, Picasso MA, Ramos J. *Bioseguridad en odontología. Revista Virtual Odontología Ejercicio Profesional* [Internet]. 2002 may [citado 9 Jul 2011];3(5). Disponible en:

[http://www.odontomarketing.com/numeros%20anteriores/  
ART\\_50\\_MAYO\\_2002.htm](http://www.odontomarketing.com/numeros%20anteriores/ART_50_MAYO_2002.htm)

Escombe AR, Moore DA, Gilman RH, Navincopa M, Ticona E, Mitchell B, et al. *Upper-room ultraviolet light and negative air ionization to prevent tuberculosis transmission*. PloS Med. 2009; 6(3): e43

Escombe AR, Oeser CC, Gilman RH, Navincopa M, Ticona E, Pan W, et al. *Natural ventilation for the prevention of airborne contagion*. PloS Med. 2007; 4(2): e68.

European Committee for Standardization Workshop Agreement, CWA 15793:2011.2011 [En línea] Recuperada [https://www.uab.cat/doc/CWA15793\\_2011](https://www.uab.cat/doc/CWA15793_2011).

Garrison R. *Taller sobre bioseguridad, mantenimiento y sistema de información*. Managua: Organización Mundial de la Salud – Oficina Sanitaria Panamericana; 2015.

Gaspar, J. *Nivel de instrucción y actitudes sobre bioseguridad odontológica en estudiantes del VIII-IX semestre de la Escuela Profesional de Estomatológica- UTEA-2017-II*. (Tesis de titulación) Universidad Tecnológica de los Andes, Apurímac;2017.

Hernández., Fernández, C. y Baptista, *Metodología de la investigación*, 4ta edición, México: McGraw Hill,2007.

Huaroto, L. y Espinoza, M. *Recomendaciones para el control de la transmisión de la tuberculosis en los hospitales*. *Rev. Perú. med. exp. salud pública* [En línea]. 2009 Jul; 26(3): 364-369. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342009000300016&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342009000300016&lng=es).

Jain M, Sawla L, Mathur A, Nihlani T, Ayair U, Prabu D, Kulkarni S. *Conocimiento, actitud y práctica hacia las precauciones de aislamiento en gotas y en el aire entre los profesionales de la salud dental en India. Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2010; 1:15 (6): e957 – e961. <http://dx.doi.org/10.4317/medoral.15.e957>

Jain M, Sawla L, Mathur A, Nihlani T, Ayair U, Prabu D, Kulkarni S. *Conocimiento, actitud y práctica hacia las precauciones de aislamiento en gotas y en el aire entre los profesionales de la salud dental en India. Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2010; 1:15 (6): e957 – e961. <http://dx.doi.org/10.4317/medoral.15.e957> .

Jensen PA, Lambert LA, Iademarco MF, Ridzon R, CDC. *Guidelines for preventing the transmission of Mycobacterium tuberculosis in health-care settings. MMWR Recomm Rep.* 2005; 54(RR-17): 1-141.

Joshi R, Reingold AL, Menzies D, Pai M. *Tuberculosis entre trabajadores de la salud en países de bajos y medianos ingresos: una revisión sistemática. PLoS Medicine.* 2006; 3 (12):e494. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.0030494>

Kérouack, P, Ducharme F, Duquette A. *Pensamiento Enfermero: grandes corrientes del pensamiento. Madrid: Masson; 2013.*

Kompala T, Sheno SV, Friedland G. *Transmisión de tuberculosis en entornos de recursos limitados. Curr VIH / SIDA Rep.* 2013; 10: 264–272. doi: 10.1007 / s11904-013-0164-x

Licea Y., Rivero M., Solana L. y Pérez K. *Nivel de conocimientos y actitud ante el cumplimiento de la bioseguridad en estomatólogos.*2012 [En línea]

Recuperado de  
<http://www.medimay.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/553/html>

Liebert R. y Neale J. *Conducta Social*. México, Limusa, 1984

Martin LR, Williams SL, Haskard KB, DiMatteo MR. *El desafío de la adherencia del paciente*. Ther Clin Risk Manag. 2005; 1 (3): 189-199.

Martínez, R. y otros. *Manual de Metodología de la Investigación Científica* [En línea] Recuperado de [www.pdfactory.com](http://www.pdfactory.com)

Mejía A. *Relación entre los factores personales e institucionales y el desempeño laboral de los profesionales de enfermería del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz*. Madrid: HCLH; 2015.

Menzies D, Fanning A, Yuan L, Fitzgerald M. *Tuberculosis among health care workers*. N Engl J Med. 1995; 332(2): 92-98

Menzies D, Joshi R, Pai M. *Riesgo de infección de tuberculosis y enfermedad asociada con el trabajo en entornos de atención médica [series de vanguardia. Enfermedad pulmonar ocupacional en países de altos y bajos ingresos, editado por M. Chan-Yeung. Número 5 en la serie]* Int J Tuberc Lung Dis. 2007; 11: 593–605

Ministerio de Salud del Perú. *Anexo 2: Contenidos mínimos programa TBC-VIH/SIDA.2017*

Ministerio de Salud del Perú. Vigilancia Epidemiológica. *Sala situacional de tuberculosis en el Perú. 2019* (En línea] Recuperado de <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/2019/SE122019/04.pdf>

- Ministerio de Salud. (2013). *Manual de Bioseguridad. Hospital Nacional Hipólito Unanue, Lima: Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental*
- O'Donnell MR, Jarand J, Loveday M, et al. *Alta incidencia de ingresos hospitalarios con tuberculosis multirresistente y ampliamente resistente a los medicamentos entre los trabajadores de la salud de Sudáfrica.* Ann Intern Med. 2010; 153: 516-522. doi: 10.7326 / 0003-4819-153-8-201010190-00008
- Organismo Internacional del Trabajo. *Definición de los riesgos ocupacionales en establecimientos de salud.* Ginebra: OIT; 2016.
- Organización Mundial de la Salud. *Accidentes laborales o contagios infecciosos dentro del quirófano.* Ginebra: OMS; 2015.
- Organización Mundial de la Salud. *Estimación mundial de la tasa de infecciones intrahospitalarias (IIH).* Ginebra: OMS; 2015.
- Organización Mundial de la Salud. *Manual de bioseguridad en el laboratorio.* Ginebra: OMS; 2015.
- Organización Mundial de la Salud. *Política de la OMS sobre el control de la infección de TB en los centros de atención de salud, entornos congregados y hogares* Ginebra: OMS; 2009
- Organización Mundial de la Salud. *Promoción, comunicación y movilización social para el control de la TB: una guía para desarrollar encuestas de conocimiento, actitud y práctica.* Suiza: OMS Press; 2008
- Organización Mundial de la Salud. *Promoción, comunicación y movilización social para el control de la TB: una guía para desarrollar encuestas de conocimiento, actitud y práctica.* Suiza: OMS Press; 2008.

Ortego M., López S. y Álvarez M. *Ciencias Psicosociales ( En línea )* Recuperado de [https://ocw.unican.es/pluginfile.php/1420/course/section/1836/tema\\_04.pdf](https://ocw.unican.es/pluginfile.php/1420/course/section/1836/tema_04.pdf)

Oyama K. *Factores que influyen en la atención que brindan los profesionales de enfermería en el paciente hospitalizado*. Lima: ISM Hideyo Noguchi; 2013.

Quiles M., Marichal F. y Betancort V. *Las actitudes sociales, Madrid, Pirámide, 1998.*

Quispe, D. *Conocimiento y actitud del personal de salud en la aplicación de bioseguridad en el Hospital Regional de Ayacucho,2017* (Tesis de Maestría) Universidad Cesar Vallejo, Trujillo.

Ramos, M. *Nivel de conocimientos y aplicación de medidas de bioseguridad en el personal profesional que labora en áreas críticas de los establecimientos de salud nivel I-4 de la provincia de Tacna en el mes de marzo-abril del 2017*(Tesis de titulación) Universidad Privada de Tacna.

Romero Y., García M., Trigo F., Nieto P. y Del Valle, S. *Tuberculosis, un problema que no debe ignorar el odontólogo. Acta Odontológica Venezolana .2002* ( En línea) Recuperado de <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2002/1/tuberculosis.asp>

Ruiz, J. *Conocimiento de las medidas de bioseguridad en personal de salud.2017 en Horiz. Med. Vol.17 n°4 Lima oct./dic.2017* [En línea] Recuperado de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-558X2017000400009](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2017000400009).

Sans Y., Martínez M., Blanco O., Labrador D. y Acosta Y. *Bioética y bioseguridad en la atención estomatológica al paciente con VIH/sida. 2017* (En línea)

Recuperado de

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942017000500004](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942017000500004)

Soto, M., Chávez, A., Arrasco, J. y Yagui, J. *Tuberculosis en trabajadores de salud en el Perú, 2013-2015. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública.* 2016. Vol 33 (4) [En línea] Recuperado de <https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/2542/2570>

Tudor C, Van Der Walt M, Margot B, Dorman SE, Pan WK, Yenokyan G, Farley JE. *Tuberculosis entre los trabajadores de la salud en KwaZulu-Natal, Sudáfrica: un análisis de cohorte retrospectivo.* BMC Public Health. 2014; 14: 891.

Universidad Industrial de Santander. *Manual de bioseguridad.* 2012 [En línea] Recuperado de <https://www.uis.edu.co/intranet/calidad/documentos/talento%20humano/SALUD%20OCUPACIONAL/MANUALES/MTH.02.pdf>

Velarde, R. *Nivel de conocimiento sobre medidas de bioseguridad de los estudiantes que cursan los ciclos VI-VIII-X de la Escuela de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas de Arequipa.* 2017.

Yu CT, Zantua RRR, Sto Tomas LJH. *Tuberculosis pulmonar: conocimiento, actitudes y prácticas de médicos seleccionados en un hospital de atención terciaria.* Phil J Microbiol Infect Dis. 2002; 31 (1): 1–8.

# **ANEXOS**

## Anexo 1. Conocimientos sobre bioseguridad

**INSTRUCCIONES:** A continuación ponemos a su consideración un cuestionario para medir lo se conoce sobre bioseguridad , por favor lea detenidamente, tómesese el tiempo que sea necesario y luego marque con un aspa (X) la respuesta que usted considera que se ajusta más a la realidad.

Recuerde que los resultados de la encuesta se utilizarán únicamente con fines de estudio, la misma que es de carácter anónimo y confidencial. Esperando obtener sus respuestas con veracidad y total sinceridad, le agradecemos su participación

### Información general

**Centro de salud:**..... **Edad:**

Femenino ( )  
Masculino ( )

### Ocupación:

a. Medico ( )  
b. Enfermera ( )  
c. Asistenta ( )  
d. Técnica ( )  
e. Psicólogo ( )  
f. Biólogo ( )  
g. Otro..... ( )

### Tiempo de servicio

### Condición laboral

Nombrado ( )  
Contratado CAS ( )  
Contratado 3ros ( )  
Contratado CLAS ( )

**Anexo 2. Cuestionario de conocimientos bioseguridad**

<b>CONOCIMIENTOS - UNIVERSALIDAD</b>			
<b>N°</b>	<b>PREGUNTAS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1.	¿Las medidas de bioseguridad son un conjunto de medidas preventivas que protegen la salud y seguridad del personal?		
2.	¿La universalidad implica considerar a todo paciente como infectado independientemente de conocer o no sus análisis clínicos?		
3.	¿La vía respiratoria es la única forma de transmisión de la tuberculosis?		
4.	¿Los pacientes con Tuberculosis sensible a los medicamentos de 1ra línea, dejan de transmitir la infección al mes de tratamiento?		
5.	¿Se considera un fracaso en el tratamiento cuando un paciente tiene baciloscopia positiva al segundo mes de tratamiento?		
6.	¿El área de mayor riesgo de transmisión de tuberculosis en el Centro de Salud es la sala de espera?		
7.	¿El uso de ventiladores en un ambiente cerrado, favorece el intercambio del aire?		
<b>CONOCIMIENTOS - BARRERAS PROTECTORAS</b>			
8.	¿Es necesario lavarse las manos luego de manipular sangre y otros fluidos corporales con la mano enguantada?		
9.	¿El tiempo adecuado del lavado de manos clínico es de 40 segundos?		
10.	¿El material más apropiado para el secado de manos es la toalla de tela?		

11.	¿El uso de guantes sustituye el lavado de manos?		
<b>CONOCIMIENTOS MASCARILLA</b>			
12.	¿La eficiencia del filtro del respirador N 95 es de 99%?		
13.	¿La mascarilla es una medida de bioseguridad correcta en la atención sólo de las personas con Tuberculosis?		
14.	¿La presencia de vello o barba impide el uso adecuado de los respiradores?		
15.	¿El respirador se debe guardar dentro de una bolsa de plástico?		
16	¿El respirador N95 se debe guardar colgado de la tira elástica?		

**Anexo 3. Cuestionario actitud hacia la bioseguridad**

<b>ACTITUD HACIA PREVENCIÓN MEDIDAS ADMINISTRATIVAS</b>				
<b>N°</b>	<b>ITEMS</b>	<b>Nunca</b>	<b>A veces</b>	<b>Siempre</b>
1.	Considero importante recibir permanentemente capacitación sobre control y prevención de tuberculosis			
2.	Me realizo un despistaje de tuberculosis cada año			
3.	Clasifico a los pacientes por su posibilidad de contagio			
4.	Realizo el censo de contactos en sus pacientes			
5.	Opino que es necesario informar y educar permanentemente al paciente y su familia acerca de la tuberculosis			
6.	Es prioritario establecer un ambiente con ventilación adecuada (ventanas y puertas abiertas en toda época y momento)			
7.	Verifico diariamente la limpieza y desinfección del ambiente donde trabajo			
8.	Me aseguro siempre que las ventanas y las puertas están abiertas cuando atiendo pacientes			
<b>ACTITUD HACIA PREVENCIÓN Y PRÁCTICAS – MEDIDAS DE PROTECCIÓN</b>				
9.	Considero necesario el lavado de las manos escrupuloso según la norma, antes de atender a cada paciente.			
10.	Considero necesario las manos escrupulosas según la norma, después de atender a cada paciente.			
11.	Opino que el uso de guantes es fundamental después del lavado de manos			

12.	Utilizo guantes en procesos invasivos en contacto con fluidos corporales			
13.	Considero. que el uso de guantes sustituye el lavado de manos			
14.	Uso mandil para la atención directa al paciente			
15.	Utilizo el mandil en la sala de espera del establecimiento de salud			
16.	Considero innecesario colocarse mandil durante la jornada de trabajo			

<b>ACTITUD HACIA PREVENCIÓN PROTECCIÓN RESPIRATORIA</b>				
17.	Considero importante el uso del respirador N95 durante la atención directa con el paciente			
18.	generalmente llevo el respirador N-95 colgado del mandil			
19.	Reviso diariamente que el dispositivo metálico que asegura la fijación de la nariz funcione adecuadamente			
20.	Considero fundamental colocarse la mascarilla antes de lavarse las manos			
21.	Pienso que se debe utilizar la mascarilla únicamente durante la atención a pacientes sintomáticos respiratorios			
22.	Opino que es importante ajustar la mascarilla hasta que quede hermética			
23.	Varones: Considero necesario afeitarme y evitar la barba o bigote para usar m Mujeres: Considero necesario recogerme el cabello durante la atención a pac			
24.	Pienso que es importante utilizar las dos cintas para ajustar la mascarilla (encima de la cabeza y a la altura del cuello)			

**ANEXO 4. Cuestionario prevención tuberculosis**

		Siempre	A veces	Nunca
<b>A. REALIZO LAVADO ESCRUPULOSO DE MANOS ESTRICTAMENTE SEGÚN NORMA</b>				
1	Antes de cada procedimiento.			
2	Después de cada procedimiento.			
3	Realizo un lavado de manos breve al final de cada actividad, por falta de tiempo			
<b>B. UTILIZO BARRERAS ESTRICTAMENTE SEGÚN NORMA</b>				
<b>Uso de guantes:</b>				
4	Al colocar una venoclisis y/o administrar tratamiento endovenoso, secreciones orales y/o traqueo ronquiales			
5	Utilizo guantes diferentes para cada procedimiento			
6	Para administración de transfusiones sanguíneas o paquetes plasmáticos.			
7	Se descartan inmediatamente después de su uso.			
<b>Usan mascarilla:</b>				
8	Antes de entrar a la habitación de pacientes en aislamiento respiratorio o no.			
<b>Usan bata:</b>				
9	Cuando prevee la posibilidad de mancharse con sangre o líquidos corporales y para procedimientos especiales.			
<b>C. REALIZO EL MANEJO DE INSTRUMENTAL PUNZOCORTANTE ESTRICTAMENTE SEGÚN NORMA</b>				
10	Elimina las agujas sin colocar el protector			
11	Reporto cualquier accidente con material punzo cortante			
12	No se observan agujas o material punzocortante en tacho de basura, piso y/o mesa.			
13	Los objetos punzocortantes no sobrepasan los ¾ partes del recipiente o contenedor.			
14	El recipiente para descartar el material punzocortante, se encuentra cerca del lugar de atención			
<b>D. REALIZO EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS ESTRICTAMENTE SEGÚN NORMA</b>				
15	Elimino los residuos sólidos en bolsas o contenedores indicados.			
16	Cierro adecuadamente los contenedores			
17	Traslado correctamente los residuos hacia los contenedores			

## Anexo 5. Base de datos de la variable conocimientos sobre bioseguridad

nume	centr	sexo	condi	cu1	cu_1	cu2	cu_2	cu3	cu_3	cu4	cu_4	cu5	cu_5	cu6	cu_6	cu8	cu_8	cbp9	cu_9	cbp1	cu_10	cbp14	cbp_1	cm17	cm_1	cm18	cm08	cm19	cm_14	cm20	cm_2	cm23	cm_23	cm24	cm_24		
1	1	1	1	2	1	0	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	0	2	1	1	2	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1
2	1	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	0	1	1	2	1	1	0	1	1	2	0	2	1	
3	1	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	0	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	
4	1	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	1	0	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1	
5	1	1	2	1	0	1	1	1	0	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	
6	1	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	2	1	
7	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	0	2	1	2	1	2	1	0	1	1	1	0	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	0	1	0	
8	1	2	2	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	2	0	1	1	2	1		
9	1	2	2	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	1	0	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	
10	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	2	1	
11	1	2	2	2	1	1	1	2	1	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	2	0	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1		
12	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	0	2	1
13	1	1	4	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	1	0	1	0	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	
14	1	1	2	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	0	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	2	1	
15	1	2	1	1	0	1	1	1	0	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	0	2	1	2	1	2	0	1	1	0	
16	1	2	1	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	0	2	1	1	1	1	2	0	2	1	
17	1	2	1	1	0	1	1	2	1	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	
18	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	2	1	
19	1	1	1	1	0	1	1	2	1	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	
20	1	2	1	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	2	0	2	1	
21	1	1	1	1	0	1	1	2	1	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	
22	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	2	1	
23	1	1	1	1	0	1	1	1	0	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	2	1	
24	1	1	2	2	1	1	1	1	0	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	0	2	1	1	1	2	0	2	1		
25	1	2	1	1	0	1	1	1	0	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	0	
26	1	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1
27	1	2	1	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	
28	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	
29	1	2	1	1	0	1	1	2	1	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	
30	1	2	1	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	0	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	1	0	
31	1	2	2	1	0	1	1	1	0	2	0	2	1	2	1	1	0	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	
32	1	1	2	1	0	1	1	2	1	1	1	1	0	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	2	0	2	1	
33	1	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	1	0	2	1	1	1	1	0	2	1	2	0	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	
34	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	2	0	1	1	2	1		
35	1	1	1	1	0	1	1	1	0	2	0	2	1	2	1	2	0	1	1	1	0	2	1	1	1	2	1	1	0	1	1	1	1	1	2	1	
36	1	1	4	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	2	1	
37	1	2	1	1	0	1	1	1	0	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	2	1	
38	1	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	2	0	2	1		
39	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	
40	1	2	2	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	0	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1
41	1	2	1	1	0	1	1	1	0	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	0	2	1	
42	1	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	0	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	2	1	
43	1	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	1	0	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	2	1	
44	1	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	0	1	1	1	0	2	1	1	1	1	2	0	2	1	
45	1	1	1	1	0	1	1	2	1	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	0	
46	1	2	1	1	0	1	1	2	1	1	1	1	0	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	2	1	
47	1	1	2	1	0	1	1	1	0	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	2	0	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	
48	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	2	1	
49	1	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	1	0	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1

50	1	2	1	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	0	
51	1	1	1	1	0	1	1	1	0	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	2	1	2	1	2	0	1	1	2	1
52	1	2	1	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	0	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1
53	1	1	1	1	0	1	1	1	0	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1
54	1	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	0	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1
55	1	2	1	1	0	1	1	1	0	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	0	1	1	1	0	2	1	1	1	2	0	2	1
56	2	1	1	1	0	1	1	2	1	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1
57	2	1	2	1	0	1	1	2	1	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1
58	2	2	4	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1	
59	2	1	4	1	0	1	1	1	0	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1
60	2	2	2	1	0	1	1	2	1	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	0	2	1	1	1	2	0	1	0	
61	2	1	1	1	0	2	0	1	0	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1	
62	2	2	2	1	0	1	1	1	0	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	0	1	1	1	1	2	1
63	2	2	1	1	0	1	1	2	1	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	2	1
64	2	2	1	1	0	1	1	1	0	2	0	1	0	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1
65	2	2	2	1	0	1	1	2	1	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	2	1
66	2	1	2	1	0	1	1	1	0	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	0	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1
67	2	1	2	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	0	2	1	2	0	1	1	2	1	
68	2	1	1	1	0	1	1	2	1	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	2	1
69	2	1	2	1	0	1	1	2	1	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	0	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1
70	2	1	2	2	1	1	1	2	1	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	2	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	0
71	2	1	4	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	2	1
72	2	1	4	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	1	0	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	2	1
73	2	1	1	1	0	1	1	2	1	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	2	1
74	2	1	2	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	2	1
75	5	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	0
76	5	1	2	2	0	1	1	2	1	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	0	2	1	2	0	1	1	2	1	
77	5	2	2	1	0	1	1	1	0	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	2	1
78	5	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	0	1	1	1	0	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1
79	5	1	2	1	0	1	1	2	1	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	2	1
80	5	1	1	2	1	1	1	2	1	2	0	1	0	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1
81	5	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	0	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1
82	5	1	2	1	0	2	0	1	0	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1
83	5	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1
84	5	2	4	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	2	1
85	5	1	4	1	0	1	1	2	1	2	0	2	1	1	0	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	2	1
86	5	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	2	1
87	5	2	2	1	0	1	1	1	0	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	2	1
88	5	1	1	1	0	1	1	2	1	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	2	1
89	3	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	0	2	1	1	1	1	1	0	2	1	1	1	2	1	2	1	
90	3	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	0	2	1	1	1	2	0	2	1	

91	3	1	2	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	0	1	1	2	1	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1	
92	3	2	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1
93	3	1	2	1	0	1	1	1	0	2	0	1	0	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1
94	3	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	0	2	1	2	1	1	1	1	1	0	2	1	1	1	2	0	2	1	
95	3	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	2	0	2	1
96	3	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	1	0	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1
97	3	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	1	0	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	2	0	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1
98	3	1	2	1	0	2	0	2	1	1	1	2	1	2	1	2	0	2	1	2	1	1	1	1	1	0	2	1	1	1	2	1	2	1	
99	3	1	2	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	2	0	2	1
100	3	1	2	1	0	1	1	2	1	1	1	1	0	1	0	2	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1
101	3	1	2	1	0	1	1	2	1	1	1	1	0	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1
102	4	1	2	1	0	1	1	2	1	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	0	1	1	1	0	1	0	2	0	1	1	2	1
103	4	1	2	1	0	1	1	2	1	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	1	0
104	4	1	2	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1
105	4	1	2	1	0	1	1	2	1	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	0	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1
106	4	2	2	1	0	2	0	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	2	0	1	1	2	1
107	4	1	2	1	0	1	1	2	1	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	2	0	2	1
108	4	1	4	1	0	1	1	2	1	1	1	1	0	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1
109	4	1	2	1	0	1	1	2	1	2	0	1	0	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1
110	4	2	2	1	0	1	1	2	1	2	0	2	1	1	0	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1
111	4	2	2	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0
112	4	1	1	1	0	1	1	2	1	2	0	1	0	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	0	2	1	2	0	1	1	2	1
113	4	1	1	1	0	1	1	2	1	2	0	1	0	2	1	1	0	1	1	2	1	1	0	1	1	1	0	2	1	1	1	2	0	2	1
114	4	2	2	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	0	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1
115	4	2	1	1	0	1	1	2	1	2	0	2	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1
116	4	2	4	1	0	1	1	1	0	2	0	2	1	1	0	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	0	2	1	1	1	1	1	2	1

### Anexo 6. Base de datos de la variable actitud hacia la bioseguridad

A_ma	A_ma	A_ma	A_ma	A_ma	A_ma	A_ma	A_ma	A_ma	A_mp	A_mp	A_mp	A_mp	A_mp	A_mp	A_mp	A_pr1	A_pr1	A_pr1	A_pr2	A_pr2	A_pr2	A_pr2	A_pr2
3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3
3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	2	3	3	2	3
3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3
3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
3	2	1	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2
3	1	2	1	3	3	3	1	3	1	2	2	3	3	1	1	3	1	1	2	2	2	1	1
2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2
3	2	2	1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2
3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	1	2	1	3	3	3	1	3	1	2	2	2	3	1	1	3	2	2	2	1	2	2	1
3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	2	2	3	3	1	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3
3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3
3	2	3	1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2
3	2	2	1	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2
3	2	2	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3
3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3
3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3
2	2	2	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2
3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3
3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2
3	2	2	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3
3	2	2	1	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	1	1	3	2	1	2	1
3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3	2	2	2	2
3	2	2	1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2
2	2	2	1	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2
3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3
3	3	2	1	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3
3	2	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3

3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	1	2	3	3	3	3	3
3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3
3	2	2	1	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	1	2	3	2	2	3	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3
3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3
3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
2	1	2	1	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	1	1	3	2	1	3	1	1	1	1
3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	3	2	2	2
3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3
3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3
2	1	3	1	3	3	3	1	3	1	2	2	2	3	2	1	3	3	2	3	2	3	3	2
3	3	3	1	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	3
3	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3
3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2
3	2	3	1	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	1	1	1
3	3	2	1	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	1	2	3	3	2	3	2	2	2	2
3	3	2	1	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	1	1	2	3	2	3	2
3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2
2	1	2	1	3	3	3	1	3	1	2	3	1	3	2	1	2	2	2	3	1	1	3	1
3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2
3	3	2	1	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3
3	2	3	1	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2
3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
3	3	2	1	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3
3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3
3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3
3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	1	3	3	2	3	3	3
3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	1	1
3	3	2	1	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	1	3	3	2	3	3
3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3
3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	1
3	3	2	1	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3
3	3	2	1	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3
3	2	3	1	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	1	3	3	3	3	3	2
3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3
3	3	3	1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	3	3	3	2	1
3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	1	3	2	2	2	3	3
3	1	3	1	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1
3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
3	2	3	1	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3
3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3
3	2	2	1	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
3	2	3	1	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	1	2	3	2	2	2	2
3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	3
3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3
3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	1	3	3	2	3	2	2



### Anexo 7. Base de datos de la variable actitud prevención de tuberculosis

plm1	plm2	plm3	pb4	pb5	pb6	pb7	pb8	pb9	pmi10	pmi11	pmi12	pmi13	pmi14	pmi15	pmi16	pmi17
3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	2	3	3	1	1	3	1
1	1	3	1	2	3	2	3	3	3	3	3	3	1	1	2	3
2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2
2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	1	2	2	2
2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	1
3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
1	1	1	1	2	3	2	3	3	3	1	3	1	1	1	2	1
2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3
3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	3	2	1	1	2	1
3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2
3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	1
3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	1
3	2	1	1	1	3	1	3	3	3	1	3	2	1	1	1	1
2	3	1	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2
3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	1	3	2	2	2	2	1
3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	1	3	2	2	2	2	2
3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2
3	2	2	3	2	3	1	3	3	1	3	3	3	2	2	1	1
2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	1
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	1
3	2	1	1	1	3	1	3	3	1	3	3	3	3	3	2	1
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2
2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	1	3	2	1	1	2	1
2	2	2	2	3	3	1	3	3	3	1	3	3	2	1	3	1
2	2	2	1	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	1	3	1
2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	1	1	3	2	1
2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1	1	3	1
1	1	1	1	3	3	1	3	3	3	1	3	3	1	1	3	1
3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2
3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2
2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	1	3	1
3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2
2	2	1	1	3	3	1	3	3	3	1	3	1	2	1	2	1
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	1
2	2	2	2	3	3	1	3	3	3	1	3	1	2	2	3	1

3	3	2	2	3	3	1	3	3	3	1	3	1	1	1	3	2
3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3
1	1	1	1	3	3	2	3	3	3	1	3	1	3	2	2	1
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	1
3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2
1	1	1	2	3	3	1	3	3	3	1	3	1	1	1	3	1
3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3
3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	1	1	2	2	2
3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
2	1	1	1	3	3	1	3	3	3	1	3	3	1	1	3	1
3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	1	1	1	1	1
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2
2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2
3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	1	3	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	1	3	1	2	1	2	1
3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	1	3	2	2	1	1	1
3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3
2	2	1	1	2	3	1	3	3	3	1	3	3	1	1	1	1
3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	2	3
2	2	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	1
3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2
3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2
3	3	2	2	2	3	1	3	3	3	2	3	2	1	2	2	2
2	2	2	2	2	3	1	3	3	3	1	3	2	2	3	2	2
3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	1	3	3	2
3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3
3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	1	2	2	1	2	2	2
3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	1	2	2	2	2	2	2
3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3
3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	1	2	2	2
3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2
2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	1	2	2	2
3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	2
2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	1	3	1	1	1	1	1
3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3
2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2
3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	1	3	2	1	2	2	2
3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3
3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2
3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
2	2	2	2	2	3	1	3	3	3	1	3	2	2	2	2	1

3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	1	3	1	2	2	1	1
3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	3	1	1	2	1
3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	1	3	3	1	1	1	1
3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	1	3	2	1	2	1	1
3	3	3	2	1	3	1	3	3	3	1	3	1	1	1	1	3
3	3	2	2	2	3	2	3	3	3	1	3	2	1	1	1	1
3	3	3	2	1	3	2	3	3	3	1	3	3	1	1	1	2
3	2	2	2	2	3	1	3	3	3	1	3	2	2	2	2	1
2	2	2	1	1	3	1	3	3	3	1	3	2	2	2	1	1
3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	1	2	3
2	2	1	1	2	3	1	3	3	3	1	3	3	1	1	1	1
3	2	2	2	1	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2
3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	1	3	2	1	1	2	2
3	2	2	2	1	3	2	3	3	3	1	1	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2
3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2
3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3
3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	2	1	2	2	2
3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	1	3	1	2	2	1	1
3	2	3	2	2	3	2	3	3	3	1	3	3	1	2	1	2
3	3	1	1	1	3	1	3	3	3	1	3	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	3	1	3	3	3	1	3	1	1	1	1	1
3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	1	3	2	2
3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3
3	2	2	2	1	3	1	2	2	2	1	3	2	1	1	1	2