

SERVICIO DEPARTAMENTAL DE SALUD PANDO
UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO
ÁREA CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA



MONOGRAFÍA DEL S.S.S.R.O.

**FACTORES QUE INCIDEN EN EL INCUMPLIMIENTO DEL TRATAMIENTO
DIRECTAMENTE OBSERVADO (DOTS), EN EL CENTRO DE SALUD PUERTO
RICO, PERIODO ENERO A MARZO 2025**

AUTORA:

**Franderly Escalante Crespo
INT. LIC. EN ENFERMERÍA**

**Lic. Ercilia Llanos Fajardo
DOCENTE U.A.P**

Cobija – Pando – Bolivia
Gestión 2025

DEDICATORIA

Dedico esta monografía a mis padres con cariño y afecto, por su gran apoyo, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ellos he logrado llegar hasta aquí y poder lograr convertirme en lo que quiero ser.

A la señora Zulema y Carlos Yamil por estar siempre presente, acompañándome y por brindarme el apoyo moral y económico, a lo largo de esta etapa de mi vida.

A mi familia, por sus palabras, amor y confianza, y brindarme el tiempo necesario para realizarme como profesional.

A todos mis amigos y a las personas que me han apoyado y que me abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente a Dios por llenarme de bendiciones y darme sabiduría para seguir en el trayecto de mi camino.

A mis padres por ser mi apoyo incondicional para salir adelante en la trayectoria de mi carrera.

De igual manera quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento a la Lic. Ercilia Llano por compartir sus conocimientos, paciencia y dedicación para que culminemos juntas este valioso aporte al conocimiento.

A la Universidad Amazónica de Pando carrera de Enfermería que a través de sus directivos y docentes impartieron valiosos conocimientos y consejos para mi formación profesional y llegar hasta aquí.

RESUMEN

El estudio sobre los factores que inciden en el incumplimiento del Tratamiento Directamente Observado (DOTS) en el Centro de Salud Puerto Rico es crucial para fortalecer el control de la tuberculosis. Identificar estas barreras permitirá diseñar estrategias efectivas que mejoren la adherencia terapéutica y reduzcan el riesgo de resistencia bacteriana en la región.

La investigación se enmarcó en un enfoque cuantitativo, descriptivo, respondiendo a un método empírico, con una muestra de 25 individuos (médicos y enfermeros), del Centro de Salud Puerto Rico, durante el período de estudio. Se realizó un censo al total de la población de estudio; se utilizó un cuestionario estructurado, compuesto por 14 preguntas de selección múltiple.

El estudio evidenció que el 100% del personal de salud del Centro de Salud Puerto Rico reconoce el significado y objetivo de la estrategia DOTS; sin embargo, solo el 28% se considera completamente capacitado para su implementación, mientras que el 48% se percibe moderadamente capacitado y el 24% requiere mayor formación. Aunque el 92% del personal reconoce la influencia de su actitud en la adherencia al tratamiento, las brechas en la formación práctica podrían limitar la correcta aplicación de la estrategia. Entre las principales barreras identificadas destacan la accesibilidad geográfica y el desconocimiento de los pacientes con un 44%, la carencia de recursos con un 40%, el estigma social con un 36% y la sobrecarga laboral con un 16%. No obstante, el 96% del personal considera que estas barreras pueden superarse con estrategias adecuadas. Respecto a la comunicación y educación del DOTS, el 56% del personal posee un conocimiento parcial y solo el 36% lo domina completamente; pese a ello, el 76% percibe las estrategias actuales como efectivas y el 72% considera la educación como el método más útil para mejorar la adherencia. Finalmente, el 100% del personal manifestó su disposición a recibir capacitación para optimizar la implementación del DOTS.

Palabras clave: Tuberculosis, DOTS, Adherencia, Barreras, Capacitación.

ABSTRACT

The study on the factors influencing non-compliance with the Directly Observed Treatment (DOTS) at the Puerto Rico Health Center is crucial for strengthening tuberculosis control. Identifying these barriers will allow for the design of effective strategies to improve treatment adherence and reduce the risk of bacterial resistance in the region.

The research followed a quantitative, descriptive approach, employing an empirical method, with a sample of 25 individuals (doctors and nurses) from the Puerto Rico Health Center during the study period. A census was conducted on the entire study population, and a structured questionnaire consisting of 14 multiple-choice questions was used.

The study found that 100% of the healthcare personnel at the Puerto Rico Health Center recognize the meaning and objective of the DOTS strategy; however, only 28% consider themselves fully trained for its implementation, while 48% perceive themselves as moderately trained, and 24% require further training. Although 92% of the staff acknowledge the impact of their attitude on treatment adherence, gaps in practical training may limit the correct application of the strategy. The main barriers identified include geographic accessibility and patient unawareness at 44%, lack of resources at 40%, social stigma at 36%, and workload burden at 16%. Nevertheless, 96% of the personnel believe these barriers can be overcome with appropriate strategies. Regarding communication and education on DOTS, 56% of the staff have partial knowledge, and only 36% have complete knowledge; despite this, 76% perceive current strategies as effective, and 72% consider education as the most useful method to improve adherence. Finally, 100% of the personnel expressed their willingness to receive training to optimize the implementation of DOTS.

Keywords: Tuberculosis, DOTS, Adherence, Barriers, Training.

ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I: PROBLEMA A INVESTIGAR	4
1.1. Planteamiento del problema.	4
1.1.1. Descripción de la situación del problema.	4
1.1.2. Formulación del problema	6
1.2. Delimitación de la investigación.....	6
1.2.1. Delimitación temática	6
1.2.2. Delimitación temporal.....	6
1.2.3. Delimitación espacial.....	6
1.3. Objeto de estudio.....	6
1.4. Objetivos	6
1.4.1. Objetivo General.	6
1.4.2. Objetivos Específicos.....	6
1.5. Justificación del tema.	7
1.5.1. Justificación teórica.....	7
1.5.2. Justificación social	8
1.5.3. Justificación práctica.....	8
CAPITULO II: MARCO TEORICO REFERENCIAL.....	10
2.1. Marco Conceptual.	10
2.1.1. Tratamiento Directamente Observado (DOTS)	10
2.1.2. Incumplimiento del Tratamiento.....	10
2.1.3. Factores Incidentes en el Incumplimiento.....	10
2.1.4. La adherencia terapéutica al tratamiento antituberculoso	11
2.1.5. No adherencia al tratamiento antituberculoso	11
2.1.6. Tuberculosis presuntiva.....	11
2.1.7. Definiciones de caso.....	11
2.2. Marco Teórico.....	12
2.2.1. Etiología	12
2.2.2. Clasificación basada en la localización anatómica de la enfermedad.....	13
2.2.3. Clasificación basada en la historia de tratamiento previo.....	13

2.2.4.	Resultado de tratamiento.....	14
2.2.5.	Forma de transmisión.....	15
2.2.6.	Cuadro clínico	15
2.2.7.	Diagnostico.....	17
2.2.8.	Tratamiento.	22
2.2.9.	Prevención.....	24
2.2.10.	Factores socioculturales de la tuberculosis.	25
2.2.11.	Estrategia DOTS y su Impacto en el Control de la Tuberculosis.....	28
2.2.12.	Componentes Claves de la Estrategia DOTS.....	28
2.2.13.	Desafíos y Necesidad de Fortalecer la Estrategia DOTS.....	29
2.2.14.	Reforzamiento de los Componentes DOTS	29
2.2.15.	Hacia un Enfoque Integral: DOTS-Plus y Nuevas Estrategias	30
CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO		31
3.1.	Operacionalización de variables.....	31
3.1.1.	Variable independiente.....	32
3.1.2.	Variable dependiente.....	32
3.2.	Enfoque Metodológico.....	33
3.3.	Tipo de Investigación.....	33
3.4.	Método de Investigación	33
3.5.	Población y Muestra.....	33
3.5.1.	Población.....	33
3.5.2.	Muestra.....	33
3.6.	Técnicas e Instrumentos.....	34
3.6.1.	Técnica	34
3.6.2.	Instrumentos	34
3.7.	Variables y medición.....	35
CAPITULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN		36
4.1.	Resultados	36
4.1.1.	Resultados del objetivo específico 1.....	37
4.1.2.	Resultados del objetivo específico 2.....	42
4.1.3.	Resultados del objetivo específico 3.....	45

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	51
5.1. Conclusiones	51
5.2. Recomendaciones.....	52
BIBLIOGRAFÍA	53
ANEXOS	55

INDICE DE GRAFICOS

Grafica 1. Distribución del perfil profesional encuestado en el centro de salud.....	36
Grafica 2. Conocimiento del personal de salud encuestado sobre el significado de DOTs, centro de salud Puerto Rico, enero a marzo 2025.	37
Grafica 3. Conocimiento del personal de salud sobre el objetivo de la estrategia DOTs, centro de salud Puerto Rico, enero a marzo 2025.	38
Grafica 4. Conocimiento del personal de salud sobre la importancia de la implementación de la estrategia DOTs, centro de salud Puerto Rico, enero a marzo 2025.	39
Grafica 5.	40
Grafica 6. Percepción del personal de salud sobre su actitud como influencia en la adherencia DOTs, centro de salud Puerto Rico, enero a marzo 2025.....	41
Grafica 7. Distribución de barreras que enfrenta el personal de salud para implementar la estrategia DOTs, centro de salud Puerto Rico, enero a marzo 2025.	42
Grafica 8. Impresión de que las barreras pueden ser superadas para implementar la estrategia DOTs, centro de salud Puerto Rico, enero a marzo 2025.....	43
Grafica 9. Frecuencia con la que enfrenta el personal de salud dificultades administrativas para implementar la estrategia DOTs, centro de salud Puerto Rico, enero a marzo 2025.	44
Grafica 10. <i>Conocimiento del personal de salud sobre las estrategias de comunicación y educación promovidas para fomentar el cumplimiento del DOTs, centro de salud Puerto Rico, enero a marzo 2025.</i>	<i>45</i>
Grafica 11. Percepción del personal de salud sobre la efectividad de las estrategias actuales para la promoción del DOTs, centro de salud Puerto Rico, enero a marzo 2025.	46
Grafica 12. <i>Tipo de estrategia que considera el personal de salud la más efectiva para promover el cumplimiento del DOTs, centro de salud Puerto Rico, enero a marzo 2025.....</i>	<i>47</i>
Grafica 13. <i>Cambios que sugiere el personal de salud para mejorar las estrategias de comunicación y educación DOTs, centro de salud Puerto Rico, enero a marzo 2025.</i>	<i>48</i>
Grafica 14. <i>Personal de salud dispuesto a recibir capacitación para la implementación y promoción de la estrategia DOTs, centro de salud Puerto Rico, enero a marzo 2025.</i>	<i>49</i>
Grafica 15. <i>Proporción del personal de salud que considera que la comunicación efectiva influye a una mejor adherencia DOTs, centro de salud Puerto Rico, enero a marzo 2025.</i>	<i>50</i>

INTRODUCCIÓN

La tuberculosis (TB) sigue siendo uno de los principales desafíos de salud pública a nivel mundial, especialmente en países en desarrollo donde las condiciones socioeconómicas y culturales dificultan el control efectivo de la enfermedad. A pesar de los avances en el diagnóstico y tratamiento, el incumplimiento de los esquemas terapéuticos sigue siendo un obstáculo crítico para la erradicación de la TB. En este contexto, el Tratamiento Directamente Observado (DOTS, por sus siglas en inglés) se ha posicionado como una de las estrategias más efectivas para garantizar la adherencia al tratamiento. Sin embargo, su implementación no está exenta de desafíos, ya que factores como la falta de acceso a servicios de salud, el estigma social, los efectos secundarios de los medicamentos y las barreras logísticas influyen significativamente en el incumplimiento del tratamiento (OPS; OMS, 2021).

En el Estado Plurinacional de Bolivia, la tuberculosis representa un problema de salud pública prioritario. Aunque se han logrado avances significativos en la reducción de la incidencia de la enfermedad, pasando de 112,6 casos por cada 100.000 habitantes en 2002 a 67,4 en 2017, la TB sigue afectando principalmente a poblaciones vulnerables, como migrantes, indígenas y personas con condiciones de salud subyacentes, como el VIH o la diabetes (Ministerio de Salud y Deportes, Manual de normas técnicas en tuberculosis, 2017). Además, la aparición de casos de tuberculosis multidrogoresistente (TB-MDR) ha complicado aún más el panorama, ya que estos requieren tratamientos más prolongados y complejos, lo que aumenta el riesgo de abandono terapéutico.

El incumplimiento del tratamiento DOTS tiene múltiples causas, que van desde factores individuales, como la intolerancia a los medicamentos y los efectos secundarios, hasta barreras estructurales, como la falta de acceso a servicios de salud y las dificultades económicas. Además, aspectos socioculturales, como el estigma asociado a la enfermedad y las creencias populares sobre la TB, también juegan un papel determinante en el abandono del tratamiento. Por ejemplo, en muchas comunidades, la TB sigue siendo percibida como una enfermedad vergonzosa, lo que lleva a los pacientes a ocultar su condición y evitar el seguimiento médico (Ministerio de Salud de Bolivia, Plan Sectorial de Desarrollo Integral para Vivir Bien 2016 – 2020, 2020).

El presente trabajo de investigación se centra en identificar y analizar los factores que inciden en el incumplimiento del tratamiento DOTS en el Centro de Salud Puerto Rico durante el periodo de enero a marzo de 2025. Comprender estas variables es fundamental para diseñar estrategias que optimicen la adherencia terapéutica y contribuyan al control efectivo de la tuberculosis. Este estudio no solo busca aportar evidencia científica sobre las causas del abandono del tratamiento, sino también proponer soluciones prácticas que mejoren los resultados clínicos y reduzcan las tasas de resistencia bacteriana asociadas al incumplimiento.

La investigación se estructura en varios capítulos, cada uno de los cuales aborda aspectos fundamentales para el análisis de los factores asociados al incumplimiento del tratamiento DOTS.

En el *Capítulo I: Problema a investigar*, se describe la situación problemática de la tuberculosis y el incumplimiento de la estrategia DOTS, presentando estadísticas y antecedentes tanto a nivel mundial como local. Se formula la pregunta de investigación y se delinea la delimitación temática, temporal y espacial del estudio. Además, se especifican el objetivo general y los objetivos específicos del trabajo.

En el *Capítulo II: Marco Teórico Referencial*, se presenta una revisión de la literatura existente sobre la tuberculosis y la estrategia DOTS, incluyendo definiciones, causas y factores de riesgo asociados al incumplimiento. Se abordan las bases teóricas que sustentan el estudio y se exploran investigaciones previas relevantes.

El *Capítulo III: Marco Metodológico* detalla el enfoque de investigación, el tipo y nivel de estudio, y describe la población y muestra del estudio. También se explican las técnicas de recolección de datos y los procedimientos utilizados para el análisis de la información.

En el *Capítulo IV: Resultados de la investigación*, se presentan los hallazgos del estudio, analizando los datos recopilados e identificando los factores más comunes asociados al incumplimiento de la estrategia DOTS. Los resultados se muestran de manera clara y sistemática, utilizando tablas y gráficos para una mejor comprensión.

Finalmente, en el *Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones*, se resumen los principales hallazgos de la investigación, destacando los factores identificados y su impacto en la

adherencia al tratamiento. Se ofrecen recomendaciones para mejorar la implementación del DOTS, dirigidas a las autoridades de salud, profesionales médicos y la comunidad en general.

Al identificar estos factores, se busca desarrollar estrategias efectivas que permitan reducir el incumplimiento de la estrategia DOTS y sus consecuencias negativas en la salud pública. Este estudio pretende también sensibilizar a la comunidad sobre la importancia de la adherencia terapéutica y promover una cultura de prevención y cuidado integral, contribuyendo así a la creación de un entorno más saludable y equitativo en la región.

CAPITULO I: PROBLEMA A INVESTIGAR

1.1. Planteamiento del problema.

El problema de esta investigación se aborda en dos fases: primero, mediante la descripción de la situación problemática, y segundo, a través de la formulación del problema, ambas se detallan a continuación.

1.1.1. Descripción de la situación del problema.

La tuberculosis (TB) continúa siendo una de las enfermedades infecciosas más mortales a nivel mundial, con aproximadamente 10 millones de casos nuevos y 1,5 millones de muertes anuales, según la Organización Mundial de la Salud (Organización Mundial de la Salud, 2022). A pesar de los avances en el diagnóstico y tratamiento, el incumplimiento de los esquemas terapéuticos sigue siendo un obstáculo crítico para el control de la enfermedad. Este problema es particularmente grave en países en desarrollo, donde factores como la pobreza, la falta de acceso a servicios de salud y el estigma social dificultan la adherencia al tratamiento. En este contexto, la estrategia de Tratamiento Directamente Observado (DOTS, por sus siglas en inglés) se ha posicionado como una de las herramientas más efectivas para garantizar el cumplimiento del tratamiento antituberculoso.

A nivel global, la OMS ha promovido el DOTS como un pilar fundamental en la lucha contra la tuberculosis, destacando su capacidad para reducir la morbilidad, la mortalidad y la resistencia bacteriana (Organización Mundial de la Salud, 2022). Sin embargo, su implementación no está exenta de desafíos. En América Latina, por ejemplo, se estima que el 20% de los pacientes con TB abandonan el tratamiento antes de completarlo, lo que contribuye a la persistencia de la enfermedad y al aumento de casos de tuberculosis multidrogorresistente (Organización Panamericana de la Salud, 2021). Esta situación se agrava en países como Bolivia, donde las condiciones socioeconómicas y culturales limitan el acceso a servicios de salud de calidad.

En Bolivia, la tuberculosis representa un problema de salud pública prioritario. Aunque se han logrado avances significativos en la reducción de la incidencia de la enfermedad, pasando de 112,6 casos por cada 100.000 habitantes en 2002 a 67,4 en 2017, la TB sigue afectando principalmente a poblaciones vulnerables, como migrantes, indígenas y personas con

condiciones de salud subyacentes, como el VIH o la diabetes (Ministerio de Salud de Bolivia, Plan Sectorial de Desarrollo Integral para Vivir Bien 2016 – 2020, 2020). Además, la aparición de casos de TB-MDR ha complicado aún más el panorama, ya que estos requieren tratamientos más prolongados y complejos, lo que aumenta el riesgo de abandono terapéutico.

Según Choque J.P. (2023) Pando reporta para la gestión 2023, 750 sintomáticos respiratorios, 65 personas con tuberculosis en todas sus formas de estos el 90% son tuberculosis pulmonar y el 10% son tuberculosis extrapulmonar. De los 15 municipios del departamento 12 son los que reportan casos de tuberculosis, siendo que los municipios de Bolpebra, Villa Nueva y San Pedro. De los 65 casos de TSF 40 pacientes son del municipio de Cobija y 3 fallecidos en este municipio.

A nivel local, en el Centro de Salud Puerto Rico, según el SNIS – VE 2024, se tuvo 4 pacientes en tratamiento antituberculoso, de los cuales 2 completaron el tratamiento (una mujer y un varón) y 2 abandonaron de sexo masculino. Actualmente el 2025, se tiene un paciente de sexo masculino cursando el tratamiento de la tuberculosis.

El incumplimiento del tratamiento DOTS tiene consecuencias graves, tanto para los pacientes como para la comunidad. A nivel individual, aumenta el riesgo de recaídas, complicaciones clínicas y muerte. A nivel comunitario, contribuye a la transmisión de la enfermedad y al desarrollo de cepas resistentes a los medicamentos, lo que dificulta aún más su control. Además, el abandono del tratamiento genera costos adicionales para el sistema de salud, ya que los pacientes que no completan su terapia requieren intervenciones más complejas y costosas en el futuro (Navarro Quintero , 2020).

En este contexto, es fundamental identificar y analizar los factores que inciden en el incumplimiento del tratamiento DOTS en el Centro de Salud Puerto Rico. Comprender estas variables permitirá diseñar estrategias específicas y efectivas para mejorar la adherencia terapéutica, reducir las tasas de abandono y contribuir al control efectivo de la tuberculosis en la región. Este estudio no solo busca aportar evidencia científica sobre las causas del incumplimiento, sino también proponer soluciones prácticas que puedan ser implementadas por las autoridades de salud y los profesionales médicos.

1.1.2. Formulación del problema

¿Cuáles son los factores que inciden en el incumplimiento del tratamiento directamente observado (DOTS), en el centro de salud Puerto Rico, periodo enero a marzo 2025?

1.2. Delimitación de la investigación.

1.2.1. Delimitación temática

El estudio se enfocará en identificar factores que inciden en el incumplimiento del tratamiento directamente observado (DOTS).

1.2.2. Delimitación temporal

La presente investigación tomó como parámetro temporal desde enero a marzo 2025.

1.2.3. Delimitación espacial

La presente investigación se circunscribe en el espacio geográfico comprendido en la localidad de Puerto Rico del Municipio de Puerto Rico, Provincia Manuripi del departamento Pando.

1.3. Objeto de estudio

El principal objeto de estudio de la presente investigación identificar factores que inciden en el incumplimiento del tratamiento directamente observado (DOTS).

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General.

Describir los factores que inciden en el incumplimiento del tratamiento directamente observado (DOTS), en el centro de salud Puerto Rico, periodo enero a marzo 2025.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Evaluar el conocimiento y las actitudes del personal de salud sobre el DOTs
- Establecer las barreras en la implementación del DOTs, desde la perspectiva de los proveedores de salud.
- Indagar la efectividad de las estrategias de comunicación y educación en la promoción del cumplimiento del DOTs

1.5. Justificación del tema.

1.5.1. Justificación teórica

Este estudio contribuye al cuerpo teórico existente al analizar estos factores desde la perspectiva de los profesionales de salud, lo que permite enriquecer el entendimiento de las barreras y facilitadores en la implementación del DOTS.

El estudio se basa en el Modelo de Creencias en Salud (Health Belief Model, HBM), el cual explica cómo las percepciones individuales influyen en la adopción de comportamientos saludables (Nayan , 2023). En este caso, se aplica este modelo para comprender cómo las actitudes y conocimientos del personal de salud sobre el DOTS afectan su capacidad para implementar el tratamiento de manera efectiva. Por ejemplo, si los profesionales perciben que el DOTS es una estrategia crucial para controlar la TB (pregunta 3) y se sienten capacitados para implementarlo (pregunta 4), es más probable que promuevan la adherencia al tratamiento entre los pacientes. Por el contrario, si enfrentan barreras como la sobrecarga laboral o la falta de recursos (pregunta 6), su capacidad para supervisar el tratamiento puede verse comprometida.

Además, esta investigación se alinea con teorías recientes sobre la determinación social de la salud, las cuales enfatizan que las condiciones laborales, el acceso a recursos y el entorno organizacional son determinantes clave en la efectividad de las intervenciones de salud (Esparza-Rodríguez & Espinoza-Oliva , 2020). Al centrarse en el personal médico y de enfermería, este estudio no solo amplía el conocimiento sobre las dinámicas que influyen en la implementación del DOTS, sino que también aporta evidencia para refinar las estrategias de intervención basadas en teorías de cambio de comportamiento y educación en salud (Worgu Georg , 2023).

Los resultados de este estudio tienen el potencial de generar nuevas perspectivas teóricas sobre cómo las intervenciones en salud pueden ser adaptadas para mejorar la adherencia al tratamiento. Por ejemplo, si se identifica que las estrategias de comunicación y educación actuales son poco efectivas (pregunta 10), se podrán proponer enfoques innovadores, como el uso de material audiovisual o la participación comunitaria, que han demostrado ser efectivos en otros contextos. Esto no solo contribuirá a la discusión teórica sobre la implementación del DOTS, sino que también proporcionará un marco conceptual para futuras investigaciones en este campo.

1.5.2. Justificación social

El incumplimiento del Tratamiento Directamente Observado (DOTS) en pacientes con tuberculosis no solo afecta la recuperación individual, sino que también tiene un impacto social significativo. La interrupción del tratamiento favorece la transmisión de la enfermedad, aumenta la resistencia a los medicamentos y agrava la carga económica y sanitaria de la comunidad. En comunidades vulnerables como Puerto Rico, la falta de adherencia al DOTS está asociada con barreras socioeconómicas, estigma social y desconocimiento sobre la importancia del tratamiento. Investigaciones recientes indican que los pacientes con tuberculosis suelen ocultar su diagnóstico por temor al rechazo, lo que dificulta la continuidad del tratamiento y perpetúa la propagación de la enfermedad (Esparza-Rodríguez & Espinoza-Oliva , 2020).

Esta investigación es crucial para comprender los factores sociales que inciden en el incumplimiento del DOTS y diseñar estrategias que mejoren la adherencia al tratamiento. Sus hallazgos permitirán la implementación de campañas de educación y sensibilización en salud pública, dirigidas a reducir el estigma asociado a la tuberculosis y a informar a la comunidad sobre la importancia de completar el tratamiento. Además, se podrán optimizar los servicios de apoyo comunitario, como grupos de apoyo y visitas domiciliarias, que han demostrado ser efectivos para aumentar la adherencia en poblaciones vulnerables (Ministerio de Salud, 2019). Otro aspecto relevante es que este estudio fortalecerá la coordinación entre el personal de salud y la comunidad, promoviendo un enfoque intercultural y participativo que garantice el acceso equitativo y oportuno al tratamiento. Esto es especialmente importante en contextos como Puerto Rico, donde las barreras geográficas y culturales pueden limitar el acceso a los servicios de salud. Al involucrar a líderes comunitarios y organizaciones locales, se podrá crear un entorno más inclusivo y de apoyo para los pacientes con tuberculosis.

1.5.3. Justificación práctica

La presente investigación enfocado en el personal médico y de enfermería como actores clave en la implementación del DOTS. Este estudio busca identificar los conocimientos, actitudes y barreras que enfrentan estos profesionales para garantizar la adherencia al tratamiento de la tuberculosis (TB), con el fin de proponer soluciones prácticas que optimicen su desempeño y mejoren los resultados del programa DOTS en la comunidad de Puerto Rico.

Los hallazgos de esta investigación tendrán una aplicación directa en el ámbito de la salud pública, ya que permitirán diseñar estrategias específicas para fortalecer las capacidades del personal de salud. Por ejemplo, si se identifica que los profesionales no se sienten completamente capacitados para implementar el DOTS (pregunta 4), se podrán desarrollar programas de capacitación continua que aborden las brechas de conocimiento y mejoren sus habilidades en la supervisión del tratamiento. Esto no solo aumentará la confianza del personal, sino que también mejorará la calidad de la atención brindada a los pacientes.

Además, los resultados de este estudio serán útiles para abordar las barreras que dificultan la implementación del DOTS, como la sobrecarga laboral, la falta de recursos y la accesibilidad geográfica (pregunta 6). Al comprender estos desafíos, las autoridades sanitarias podrán implementar medidas como la redistribución de cargas de trabajo, la dotación de recursos adicionales y la optimización de los sistemas de seguimiento, lo que contribuirá a una implementación más eficiente del programa.

Otro aspecto relevante es que esta investigación permitirá evaluar la efectividad de las estrategias de comunicación y educación actuales (preguntas 9 y 10). Si se identifica que estas estrategias son poco efectivas, se podrán proponer alternativas más dinámicas, como el uso de material audiovisual, charlas educativas y campañas comunitarias de sensibilización (pregunta 11). Estas acciones no solo mejorarán la comprensión de los pacientes sobre la importancia del tratamiento, sino que también fortalecerán la relación entre el personal de salud y la comunidad, promoviendo un enfoque más colaborativo y participativo.

A nivel local, esta investigación contribuirá a mejorar la calidad de los servicios de salud en el Centro de Salud Puerto Rico, al proporcionar evidencia concreta sobre las necesidades y desafíos del personal médico y de enfermería. Esto permitirá a las autoridades sanitarias tomar decisiones informadas para optimizar la implementación del programa DOTS, garantizando que los recursos disponibles se utilicen de manera eficiente y efectiva. Por ejemplo, si se identifica que la falta de comunicación efectiva con los pacientes es un factor clave en el incumplimiento (pregunta 14), se podrán implementar talleres de capacitación en habilidades comunicativas para el personal de salud.

CAPITULO II: MARCO TEORICO REFERENCIAL

2.1. Marco Conceptual.

2.1.1. Tratamiento Directamente Observado (DOTS)

El tratamiento directamente observado (DOTS) es una estrategia terapéutica implementada en el manejo de enfermedades infecciosas, como la tuberculosis, que consiste en la supervisión directa del paciente durante la administración de sus medicamentos. La finalidad es asegurar la adherencia y, por consiguiente, mejorar la eficacia del tratamiento y reducir la resistencia microbiana. Esta modalidad se fundamenta en la vigilancia continua, la educación al paciente y el seguimiento sistemático, siendo esencial para la contención de brotes y el control epidemiológico.

2.1.2. Incumplimiento del Tratamiento

El incumplimiento del tratamiento se refiere a la omisión, discontinuidad o realización inadecuada de las pautas terapéuticas establecidas. En el contexto del DOTS, se manifiesta cuando el paciente no asiste a las sesiones programadas para la supervisión de la medicación, lo cual puede conducir a un tratamiento ineficaz, al aumento de la transmisión de la enfermedad y a la emergencia de cepas resistentes.

2.1.3. Factores Incidentes en el Incumplimiento

Diversos factores pueden incidir en el incumplimiento del tratamiento DOTS. Entre ellos se destacan:

- **Factores socioeconómicos:** La inestabilidad económica, el nivel de educación y el acceso limitado a recursos de salud pueden influir negativamente en la adherencia.
- **Factores culturales y psicosociales:** Las creencias, actitudes y percepciones del paciente respecto a la enfermedad y su tratamiento pueden determinar su compromiso con el mismo. Asimismo, el estigma social y el apoyo familiar son determinantes cruciales.

- **Factores relacionados con el sistema de salud:** La calidad de la atención, la infraestructura del centro de salud, la comunicación entre el personal médico y el paciente, y la disponibilidad de recursos son componentes esenciales para el éxito del DOTS.

2.1.4. La adherencia terapéutica al tratamiento antituberculoso

La OMS, también ha indagado sobre el término y lo define como “el grado en que el comportamiento de una persona: tomar los medicamentos, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida, se corresponden con las recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia sanitaria”. Define la adherencia como “la persistencia en la práctica y el mantenimiento de las conductas de salud deseados, como producto de la participación activa y el acuerdo; con énfasis en el desarrollo de una relación concordante y la toma de decisiones compartidas entre el paciente y el profesional de la salud”.

2.1.5. No adherencia al tratamiento antituberculoso

El fenómeno de **no adherencia al tratamiento antituberculoso**, representa un problema emergente de salud pública, ya que es una barrera en la prevención y el control de la TB, donde una adherencia deficiente puede significar, además de la prolongación del estado infeccioso y resistencia a los medicamentos, la recaída de la enfermedad, e incluso, la muerte. La no adherencia puede deberse a varios factores. Según diversos estudios, pueden influir la falta de conocimiento, disminución de ingresos, falta de apoyo social, entre otros, además de la insatisfacción en la atención de las instituciones de salud.

2.1.6. Tuberculosis presuntiva.

se refiere a un paciente que presenta síntomas y/o signos sugestivos de Tuberculosis (anteriormente conocido como sospechoso de Tuberculosis). (Ministerio de Salud y Deportes , Manual de normas técnicas en tuberculosis, 2017)

2.1.7. Definiciones de caso

Caso de Tuberculosis bacteriológicamente confirmado: Es aquel que tiene una muestra biológica positiva por baciloscopia, cultivo o prueba rápida molecular (como el GeneXpert

MTB/RIF y otros), todos estos casos deben ser notificados independientemente si inició o no tratamiento.

Caso de Tuberculosis clínicamente diagnosticado: Es aquel que ha sido diagnosticado con Tuberculosis por un médico quien ha decidido dar al paciente un ciclo completo de tratamiento; esta definición incluye casos diagnosticados sobre la base de anomalías a los rayos X, histología sugestiva y casos extrapulmonares sin confirmación de laboratorio.

Si estos casos clínicamente diagnosticados posteriormente resultan ser bacteriológicamente positivos (antes o después de comenzar el tratamiento) deben ser reclasificados como bacteriológicamente confirmados.

Los casos bacteriológicamente confirmados o clínicamente diagnosticados de Tuberculosis también se clasifican por:

- Localización anatómica de la enfermedad.
- Historia de tratamiento previo.
- Condición de VIH.

2.2. Marco Teórico.

2.2.1. Etiología

El agente etiológico de la tuberculosis es *Mycobacterium tuberculosis*, un bacilo grampositivo caracterizado por su resistencia a la decoloración en las tinciones convencionales debido a la alta concentración de lípidos en su pared celular. Esta característica lo hace ácido-alcohol resistente y le confiere una notable capacidad para evadir la respuesta inmune del huésped, lo que favorece la cronicidad de la infección (Castro G & Fernandez, 2020).

Según Plata (2021) menciona y destaca lo siguiente:

Estructura y Resistencia: La pared celular del bacilo, compuesta en gran parte por ácidos micólicos, no solo confiere resistencia a la tinción de Gram, sino que también actúa como una barrera frente a los mecanismos de defensa del organismo, dificultando la acción de algunos fármacos y del sistema inmunitario.

Mecanismos de Virulencia: *M. tuberculosis* posee una serie de factores de virulencia que le permiten sobrevivir y multiplicarse en el interior de los macrófagos. Entre estos se incluye la inhibición de la fusión del fagosoma con el lisosoma, lo cual evita la degradación del bacilo y posibilita la persistencia de la infección.

Implicaciones Epidemiológicas y Clínicas: La alta prevalencia de la tuberculosis en Bolivia ha llevado a numerosos estudios que resaltan la importancia de identificar y comprender las características del bacilo, ya que estas influyen directamente en la transmisión, la respuesta al tratamiento y en la aparición de cepas resistentes.

2.2.2. Clasificación basada en la localización anatómica de la enfermedad

Tuberculosis pulmonar (TBP): Se refiere a cualquier caso bacteriológicamente confirmado o clínicamente diagnosticado de Tuberculosis, que implica el parénquima pulmonar o el árbol traqueo bronquial. La Tuberculosis miliar se clasifica como Tuberculosis pulmonar porque hay lesiones en los pulmones. Las linfadenopatías tuberculosas intratorácicas (mediastínicas y / o hiliares) o derrame pleural tuberculoso, sin alteraciones radiológicas en los pulmones, constituye un caso de Tuberculosis extrapulmonar. (Ministerio de Salud y Deportes , Manual de normas técnicas en tuberculosis, 2017)

La tuberculosis extrapulmonar (TBE): Se refiere a cualquier caso bacteriológicamente confirmado o clínicamente diagnosticado de Tuberculosis que involucra otros órganos que no sean los pulmones, por ejemplo, pleura, ganglios linfáticos, abdomen, tracto genitourinario, piel, articulaciones, huesos y meninges. (Ministerio de Salud y Deportes , Manual de normas técnicas en tuberculosis, 2017)

2.2.3. Clasificación basada en la historia de tratamiento previo.

Pacientes nuevos: Que nunca han sido tratados por Tuberculosis o que han recibido medicamentos anti Tuberculosos por menos de un mes (Ministerio de Salud y Deportes , Manual de normas técnicas en tuberculosis, 2017).

Pacientes previamente tratados: Que han recibido un mes o más de los medicamentos anti Tuberculosos en el pasado. Se clasifican además por los resultados de su más reciente ciclo de tratamiento de la siguiente manera:

- a) **Pacientes con recaída,** han sido previamente tratados por TB, declarados curados o tratamiento completo al final de su último ciclo de tratamiento y ahora son diagnosticados con un episodio recurrente de TB (ya sea una reactivación o una reinfección).
- b) **Pacientes con fracaso,** son aquellos previamente tratados por TB y que su tratamiento fracasó al final de su tratamiento más reciente.
- c) **Pacientes con pérdida al seguimiento,** fueron tratados previamente por TB y declarados pérdida al seguimiento de su tratamiento más reciente (antes abandono recuperado).
- d) **Otros pacientes previamente tratados,** son aquellos cuyo resultado después del tratamiento más reciente es desconocido o indocumentado (antes transferencias desconocidas).

2.2.4. Resultado de tratamiento

Definiciones de resultado del tratamiento

Las nuevas definiciones de los resultados del tratamiento hacen una clara distinción entre dos tipos de pacientes:

- a) Pacientes con TB sensible tratados con medicamentos de primera línea.
- b) Pacientes con TB resistente tratados con medicamentos de segunda línea.

2.2.4.1. *Resultados del tratamiento de pacientes con TB sensible*

Todos los casos de TB bacteriológicamente confirmados y clínicamente diagnosticados deben ser asignados a un resultado:

Resultado	Definición
Curado	Paciente con TB pulmonar con bacteriología confirmada al inicio del tratamiento y que tiene baciloscopias negativas en los dos últimos meses de tratamiento y cultivo negativo de 4º (si se prolongó la fase intensiva deberá contar con cultivo negativo al 5º mes de tratamiento).
Tratamiento completo	Paciente con TB que completó el tratamiento sin resultado de baciloscopia en los dos últimos meses de tratamiento y cultivo negativo de 4º (si se prolongó la fase intensiva deberá contar con cultivo negativo al 5º mes de tratamiento).
Fracaso al tratamiento	Paciente con TB pulmonar cuya baciloscopia es positiva en el quinto mes o posterior, o el cultivo del 4º (si se prolongó la fase intensiva cuenta con cultivo positivo al 5º mes de tratamiento).
Fallecido	Paciente con TB que muere por cualquier razón antes de comenzar o durante el curso del tratamiento.
Pérdida en el seguimiento	Paciente con TB que no inició tratamiento, o interrumpió el tratamiento durante un mes consecutivo o más.
No evaluados	Paciente con TB que no se le ha asignado el resultado del tratamiento. Incluye las transferencias desconocidas y RAFA.

Fuente: Tomado de Manual de Normas Técnicas en Tuberculosis, Ministerio de Salud de Bolivia, 2017.
Tratamiento Exitoso: *La suma de curados y tratamientos completos*

2.2.5. Forma de transmisión

La transmisión es el paso del bacilo de una persona enferma a otra sana, siendo la vía aérea el mecanismo de transmisión de la tuberculosis (una persona enferma infecta a una persona sana al hablar, reír, estornudar, cantar y sobre todo al toser). Los factores que favorecen la transmisión son:

- Concentración de los bacilos.
- Poca ventilación e iluminación.
- Grado de cercanía y el tiempo de permanencia con el enfermo.

2.2.6. Cuadro clínico

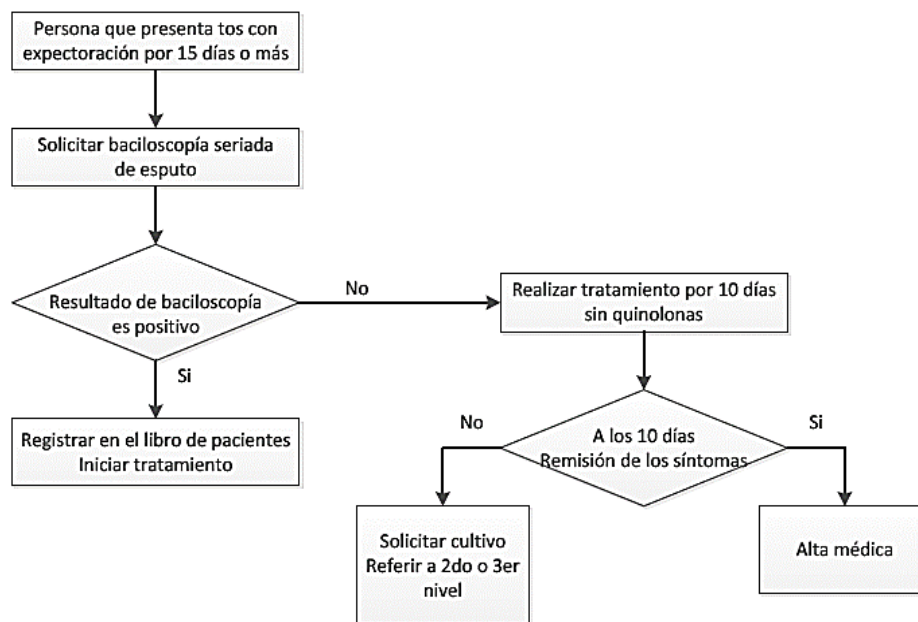
El cuadro clínico presenta síntomas generales y específicos:

SÍNTOMAS GENERALES (Pulmonar y Extrapulmonar)	SÍNTOMAS ESPECÍFICOS (Pulmonar y Extrapulmonar)
<ul style="list-style-type: none"> • Hiporexia o anorexia (disminución o pérdida del apetito). • Astenia y adinamia (pérdida de fuerza muscular y de energía). • Pérdida de peso. • Fiebre y diaforesis nocturna (Sudoración nocturna). • Malestar general. 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Tos con expectoración por más de 15 días.</i> • Expectoración hemoptoica (manchada con sangre). • Hemoptisis (sangre abundante viva proveniente de los pulmones). • Disnea (dificultad para respirar). • En la extrapulmonar de acuerdo al órgano afectado.

Fuente: Tomado de Manual de Normas Técnicas en Tuberculosis, Ministerio de Salud de Bolivia, 2017.

Sintomático Respiratorio (SR) es la persona que tiene tos con expectoración por más de 15 días. La tos es el principal síntoma de la enfermedad, lo que permite clasificar al paciente como sintomático respiratorio y plantear el diagnóstico de Tuberculosis presuntiva. (Ministerio de Salud y Deportes, Manual de normas técnicas en tuberculosis, 2017)

Flujograma del Sintomático Respiratorio



Fuente: Tomado de Manual de Normas Técnicas en Tuberculosis, Ministerio de Salud de Bolivia, 2017.

2.2.7. Diagnóstico.

2.2.7.1. *Método clínico*

Comprende la elaboración completa de la Historia Clínica del paciente. Se debe tomar en cuenta: Motivo de consulta (síntomas), antecedentes personales no patológicos, antecedentes personales patológicos en especial tratamientos previos, antecedentes familiares, en la mujer antecedentes gineco obstétricos, examen clínico general y por sistemas.

2.2.7.2. *Métodos bacteriológicos*

Baciloscopía

La baciloscopía del esputo o flema es el método de diagnóstico más fácil y accesible. Permite identificar las fuentes de transmisión de la Tuberculosis. Se realiza el examen microscópico directo de una muestra de expectoración que ha sido extendida sobre un portaobjetos y teñida mediante la técnica de Ziehl-Nielsen, en la que se observan bacilos ácido alcohol resistente (BAAR).

Reporte de resultado de baciloscopía

RESULTADO	NÚMERO DE BAAR EN LOS CAMPOS OBSERVADOS
Negativo (-)	No se observan BAAR en el extendido (mínimo 300 campos microscópicos).
1 a 9 BAAR	Bacilos contables en el extendido. Se considera resultado positivo.
Positiva (+)	10 a 99 BAAR en 100 campos microscópicos observados.
Positiva (++)	1 a 10 BAAR por campo en 50 campos microscópicos observados.
Positiva (+++)	Más de 10 BAAR por campo en 20 campos microscópicos observados

Indicaciones para la obtención de la muestra de esputo.

A todo Sintomático Respiratorio se le debe realizar dos baciloscopias con muestras representativas de expectoración, de acuerdo a las siguientes indicaciones:

MUESTRA	INDICACIONES
Primera	Se obtiene al momento en que el personal de salud identifica al SR. Una vez recibida la muestra, se entrega el segundo envase.
Segunda	El paciente recolecta la muestra al día siguiente, en ayunas (segundo envase) y la lleva al establecimiento de salud.

En todo paciente con sospecha de tuberculosis cuya baciloscopia seriada es negativa, debe cumplirse con el flujograma del Sintomático Respiratorio.

En caso de que una muestra resulte positiva el laboratorio debe comunicar inmediatamente al personal de salud encargado del paciente. Si la primera baciloscopia es positiva y el paciente no acude a su segunda cita, se debe proceder a su búsqueda para priorizar el inicio de tratamiento sin dejar de obtener la segunda muestra. (Ministerio de Salud y Deportes , Manual de normas técnicas en tuberculosis, 2017)

2.2.7.3. *Cultivo*

El cultivo es el método con mayor sensibilidad para el diagnóstico y seguimiento del tratamiento de tuberculosis. Se realiza en **medios sólidos** a base de huevo: Ogawa, Lowenstein Jensen y en **medios líquidos**: Middlebrook 7H9, Middlebrook 7H10.

Cultivo en medio sólido.

En Bolivia a nivel nacional está establecido y estandarizado el método de Kudoh en medio de Ogawa acidificado, el cual se implementó para ampliar el acceso y cobertura del cultivo para pacientes de lugares alejados que requieren exámenes bacteriológicos complementarios. Este método se fundamenta básicamente en la utilización de un medio de cultivo de Ogawa acidificado que al sembrar directamente la muestra tomada con el hisopo y en contacto con el

NaOH 4% se neutraliza la acidez del medio. (Ministerio de Salud y Deportes , Manual de normas técnicas en tuberculosis, 2017)

Reporte del resultado de cultivo

RESULTADO	REPORTE
Contaminado	Alteración físico química del medio.
Negativo	Sin desarrollo después de 60 días de incubación.
Número de colonias	De 1 a 19 colonias contables.
(+)	De 20 a 100 colonias.
(++)	Más de 100 colonias (colonias separadas).
(+++)	Colonias incontables (colonias confluentes).

Indicaciones de cultivo:

- a) Paciente con resultado de baciloscopía de 1 a 9 BAAR en una sola lámina de las dos muestras examinadas.
- b) Sintomático Respiratorio con una baciloscopía seriada negativa, tratado con antibióticos (no quinolonas) y sin mejoría clínica.
- c) Diagnóstico de TB a niños menores y mayores de 5 años, obtener la muestra mediante aspirado gástrico ⁵para su diagnóstico.
- d) TB presuntiva Extrapulmonar
- e) Para dar condición de egreso de curado en todo caso de TB sensible al 4^o (si se prolongó la fase intensiva deberá contar con cultivo negativo al 5^o mes de tratamiento).
- f) En el seguimiento de tratamiento TB-RR, TB-MDR y TB-XDR.
- g) No conversión bacteriológica al 2^o mes de tratamiento supervisado.

- h) Presencia de un control bacteriológico positivo a partir del 3º mes de tratamiento supervisado.

2.2.7.4. Biología molecular GeneXpert MTB/RIF

La prueba GeneXpert MTB/RIF es una Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) en tiempo real completamente automatizada en un cartucho que puede detectar *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) y resistencia a Rifampicina (RR), en menos de 2 horas⁷.

Indicaciones de GeneXpert MTB/RIF: (Ministerio de Salud y Deportes , Manual de normas técnicas en tuberculosis, 2017)

- a) Casos de TB bacteriológicamente confirmados con baciloscopia.
- b) Casos de TB BK (-) con signos y síntomas sugestivos de TB.
- c) Tuberculosis presuntiva en personas privadas de libertad (PPL).
- d) Tuberculosis presuntiva en personas con VIH/Sida.
- e) Casos de tuberculosis con antecedentes de tratamiento: recaída, fracaso y pérdida en el seguimiento en su último resultado de tratamiento.
- f) Tuberculosis presuntiva en el Personal de salud.
- g) Contactos TB MDR/RR.
- h) Diagnóstico de TB a niños menores y mayores de 5 años.

Las muestras que deben enviarse para este método son:

- a) Esputo.
- b) Muestras de tejidos (Biopsias).
- c) Líquido cefalorraquídeo.

Reporte de resultado de GeneXpert

Resultado	Interpretación
Mycobacterium tuberculosis no detectado	Muestra negativa para Mycobacterium Tuberculosis
Mycobacterium tuberculosis detectado y resistencia a Rifampicina no detectada	Muestra positiva para Mycobacterium Tuberculosis y que no presenta resistencia a Rifampicina
Mycobacterium tuberculosis detectada y resistencia a Rifampicina	Muestra positiva para Mycobacterium Tuberculosis y que presenta resistencia a Rifampicina
Resistencia a la Rifampicina indeterminada	Carga bacteriana muy baja
Invalidado/Error	Solicitar examinar nueva muestra

2.2.7.5. *Estudios imagenológicos*

Radiografía

Siendo la radiografía de tórax una técnica sensible, cabe recalcar que es bastante inespecífica ya que la TB no tiene ninguna imagen radiológica patognomónica. Aunque se encuentre imágenes radiológicas compatibles con TB, siempre deben solicitarse los estudios bacteriológicos que la comprueben.

Tomografía computarizada de tórax o de otros órganos y ecografías.

Estudios que aportan al diagnóstico tanto de tuberculosis pulmonar como de tuberculosis extrapulmonar. Sin embargo, si bien son sensibles no son específicos y también deben complementarse con estudios bacteriológicos.

2.2.7.6. *Estudio anátomo patológico*

En algunas formas de la enfermedad especialmente en la extrapulmonar, el diagnóstico se basa en la demostración de granulomas caseificantes, con células de Langhans que son bastante sugerentes de Tuberculosis. Sin embargo, se debe tener presente que otras enfermedades pueden

producir granulomas similares especialmente las micobacteriosis y algunas micosis, patologías que pueden presentarse con un cuadro clínico y radiológico parecidos a los de la Tuberculosis. Siempre que se sospeche una Tuberculosis, se debe enviar una parte de la biopsia al laboratorio (en solución fisiológica) para efectuar el cultivo y la otra parte a estudio anátomo patológico.

2.2.8. Tratamiento.

El tratamiento de la tuberculosis se fundamenta en bases bacteriológicas, farmacológicas y operacionales, debiendo ser:

Asociado, utilizando un mínimo de cuatro medicamentos antituberculosos para evitar la selección de cepas bacterianas resistentes.

Prolongado, durante un mínimo de 6 meses para lograr eliminar a todas las poblaciones bacilares en sus diferentes fases de crecimiento metabólico.

En una sola toma, porque la acción terapéutica es mayor cuando los medicamentos son administrados en forma conjunta, la ingesta debe estar separada de los alimentos.

Supervisado, para garantizar la toma y cumplimiento del tratamiento hasta la finalización y su condición de curado.

Controlado, con baciloscopías mensuales a partir del 2º mes de tratamiento y cultivo al 4º o 5º mes de tratamiento (en caso de prolongación de la fase intensiva).

En dosis kilogramo peso/día y de acuerdo a la forma de presentación de los medicamentos, para evitar sobre o sub dosificación. Se debe ajustar la dosis de acuerdo a kilo/peso en los controles mensuales. (Ministerio de Salud y Deportes , Manual de normas técnicas en tuberculosis, 2017)

2.2.8.1. Medicamentos antituberculosos

Los medicamentos de primera línea, son la base del tratamiento de los casos de tuberculosis sensible.

Dosificación de medicamentos de primera línea

MEDICAMENTOS DE PRIMEA LÍNEA	PRESENTACIÓN			DOSIFICACIÓN		VIA DE ADMINISTRACIÓN
	FRASCO	TABLETA	TABLETA ASOCIADA	DOSIS DIARIA	DOSIS MÁXIMA DIARIA	
Isoniacida H		100 mg		5 mg/kg peso	300 mg	Oral
Rifampicina – Isoniacida R/H			300 / 150 mg	10/5 mg/kg peso	600/300 mg	Oral
Etambutol E		400 mg		15 mg/kg peso	1200 mg	Oral
Pirazinamida Z		500 mg		25 mg/kg peso	2000 mg	Oral
Estreptomina S	1 g			15 mg/kg peso	1000 mg	Intramuscular
Rifampicina R Suspensión	60 mL 5 mL/10 0 mg			10 a 15 mg/kg peso	600 mg	Oral

Fuente: Tomado de Manual de Normas Técnicas en Tuberculosis, Ministerio de Salud de Bolivia, 2017.

Tratamiento de la tuberculosis sensible.

FASE INTENSIVA	FASE DE CONTINUACIÓN	INDICACIONES	ADMINISTRACIÓN
2 RHZE (2 meses) 52 dosis	4 RH (4 meses) 104 dosis	<ul style="list-style-type: none"> Casos nuevos de tuberculosis pulmonar y extrapulmonar (niños y adultos). Pacientes previamente tratados (con resultado de GeneXpert sensible a Rifampicina) u otro método rápido similar. 	<ul style="list-style-type: none"> Diaria. Una sola toma. Tratamiento Directamente Observado (DOT) por personal de salud. De lunes a sábado.

Fuente: Tomado de Manual de Normas Técnicas en Tuberculosis, Ministerio de Salud de Bolivia, 2017.

Dosificación de medicamentos para tuberculosis en niñas(os)

En las niñas(os) se utilizan los mismos medicamentos que en los adultos, sin embargo las dosis son mayores en niñas(os) con un peso inferior a 25 kilos de acuerdo a la siguiente tabla.

Medicamentos de primera línea	Presentación			Dosificación		Vía de administración
	Frasco	Tableta	Tableta asociada	Dosis diaria	Dosis máxima diaria	
Isoniacida		100 mg		10 mg/kg peso	300 mg	Oral
Rifampicina – Isoniacida			R/H 300 / 150 mg	15/10 mg/kg peso	600/300 mg	Oral
Rifampicina Suspensión	60 mL 5 mL/100 mg			15 mg/kg peso	600 mg	Oral
Pirazinamida		500 mg		35 mg/kg peso	2000 mg	Oral
Etambutol		400 mg		20 mg/kg peso	1200 mg	Oral

Fuente: Tomado de Manual de Normas Técnicas en Tuberculosis, Ministerio de Salud de Bolivia, 2017.

En niñas(os) con peso superior a 25 kilos, las dosis son igual a las del adulto. En caso de TB meníngea y TB Osteoarticular el tratamiento debe prolongarse a 12 meses.

2.2.9. Prevención.

2.2.9.1. Vacunación con BCG (BACILO CALMETTE - GUÉRIN)

La vacunación BCG es obligatoria en Bolivia. Esta vacuna protege a las niñas(os) de las formas agudas y graves de la tuberculosis miliar y meníngea, además que previene la muerte por estas causas. El Programa Nacional de Inmunizaciones (PAI), es el que asume la gestión y evaluación de la aplicación de la BCG. La vacuna BCG se administra en recién nacidos y menores de 1 año en todos los Establecimientos de Primer, Segundo y Tercer Nivel. (Ministerio de Salud y Deportes, Manual de normas técnicas en tuberculosis, 2017)

2.2.9.2. *Quimioprofilaxis o terapia preventiva*

Consiste en la administración de **Isoniacida** a personas con riesgo de desarrollar la enfermedad tuberculosa. Está destinada principalmente a los menores de 5 años contactos íntimos de casos de Tuberculosis Pulmonar, pero no de forma exclusiva.

Población en riesgo	Indicación	Duración	Seguimiento
Menor de 5 años contacto de TB Pulmonar	Isoniacida 10 mg / Kg peso (dosis máxima 300 mg).	6 meses	Controles mensuales dirigidos a evaluar la adherencia a la quimioprofilaxis, reajuste de dosis y vigilancia de posibles reacciones adversas.
Niñas(os) VIH (+) con peso inferior a 25 kilos	Isoniacida 10 mg / Kg peso (dosis máxima 300 mg).	6 meses	
Casos VIH (+) con peso superior a 25 kilos	Isoniacida 5 mg / Kg peso (dosis máxima 300 mg).	6 meses	
Inmunosuprimidos: Trasplantados renales, colagenopatías (lupus eritematoso, artritis reumatoidea, etc),	Isoniacida 5 mg / Kg peso (dosis máxima 300 mg). Administración diaria	6 meses	

Fuente: Tomado de Manual de Normas Técnicas en Tuberculosis, Ministerio de Salud de Bolivia, 2017.

2.2.10. Factores socioculturales de la tuberculosis.

Antonovsky (2018) planteó que: la salud se gana o se pierde, ahí donde el hombre nace, crece, trabaja, se recrea y también ama. Es decir, la salud está condicionada por un conjunto de factores sociales de acuerdo al medio donde vive. De allí la denominación de determinantes sociales de la salud. Para el caso de la tuberculosis, los factores influirán tanto en la posibilidad de exponerse al contagio como en el desarrollo final de la enfermedad puesto que una persona infectada no siempre enferma, sino más bien un conjunto de condiciones: biológicas, sociales y ambientales, son las que determinan las probabilidades de su evolución hacia un estado patológico. En adición, en países donde además de la pobreza y la inequidad vuelve a los pobres más vulnerables. En nuestro país, según la Norma SAFCI (2008) entre los determinantes de la salud se pueden citar a la pobreza e inequidad, la mal nutrición, hacinamiento, vivienda,

discriminación, exclusión social, empleo, educación y servicios de salud. Siendo estas las que condicionen que una población enferme o este sana.

En el área rural están más arraigadas las creencias y prácticas ancestrales según el tipo de enfermedad, la cual está influida por la cultura, las costumbres de la región, el hábito de vida, ritos en el tratamiento (como hacer pasar mesas), esto implica la integración de la biomedicina con la medicina tradicional, de acuerdo a su cultura. No todos los individuos son de una misma cultura, peor aun cuando son migrantes, los mismos tienden a mezclar lo aprendido a lo largo de la vida de cada persona con otros saberes.

Una noción ampliamente utilizada por este **enfoque sociocultural** es no sólo la identificación de factores de riesgo, sino más bien la identificación de *factores protectores* para la salud. Ello nos remite a la necesidad de una metodología *cualitativa* de acercamiento al discurso y la práctica comunitaria para obtener información rica acerca de prácticas culturales en salud potencialmente utilizables en las estrategias de reducción de daño o de generación de protección, prevención y promoción de salud. (Campos , 2019)

2.2.10.1. *Interculturalidad en salud.*

Para iniciar un proceso de sensibilización y aprendizaje intercultural resulta fundamental la aproximación a la cosmovisión de los pueblos originarios pues su conocimiento orienta sobre los elementos centrales de su ideología su particular sistema de creencias, sus valores, sus normas, sus propias formas de comportamiento social, sus relaciones grupales, es decir todas sus manifestaciones de orden sociocultural. En el campo de la salud, la cosmovisión colectiva e individual nos da un marco referencial explicativo sobre la vida, la muerte, la salud, la enfermedad y las estrategias curativas específicas para lograr la recuperación de la salud. (Ministerio de Salud y Deportes, Norma Nacional Red Municipal de Salud Familiar Comunitaria Intercultural, 2008)

2.2.10.2. *Principios de la salud familiar comunitaria intercultural*

Los principios de la Salud Familiar Comunitaria Intercultural (SAFCI):

Participación comunitaria. Es la capacidad de las comunidades urbanas y rurales en la identificación, priorización de sus problemas de salud y sus determinantes; del diseño, ejecución y seguimiento de planes, programas y proyectos de promoción y prevención con desarrollo integral, comunitario en salud, en los diferentes niveles de gestión para consolidar una visión nacional con intereses colectivos y no sectoriales o corporativos.

Intersectorialidad. Es la intervención coordinada entre la población, el equipo de salud y representantes de los diferentes sectores (educación, saneamiento básico, producción, vivienda, alimentación, justicia, defensa y otros), con el fin de actuar sobre las determinantes socio económicas de la salud en base a alianzas estratégicas y programáticas, dinamizando iniciativas conjuntas en el tratamiento de las problemáticas y necesidades identificadas.

Interculturalidad. Entendida como el desarrollo de procesos de articulación y complementariedad entre diferentes medicinas (académica, indígena, originaria campesina y otras), a partir del diálogo, aceptación, reconocimiento y valoración mutua de sentires, conocimientos y prácticas, con el fin de actuar de manera equilibrada en la solución de los problemas de salud de la población.

Integralidad. Entendida como la capacidad del servicio de salud para concebir el proceso salud enfermedad como una totalidad que contempla la persona y su relación armónica con la familia, la comunidad, la naturaleza y el mundo espiritual; con el fin de implementar procesos de promoción de la salud, prevención de la enfermedad y curación, rehabilitación y recuperación de la salud de manera oportuna, eficiente y eficaz.

2.2.10.3. *Cultura con respecto a la tuberculosis*

La cultura es el modo socialmente aprendido de vida que se encuentra en las sociedades humanas y que abarca todos los aspectos de la vida social, incluidos el pensamiento y el comportamiento. Con respecto a la cultura en las comunidades rurales, la cual va cambiando y modificándose a cada generación de acuerdo a la tecnología. Por lo cual se evidencia que la modificación de la cultura afecta a la percepción de la enfermedad, la tuberculosis pese a toda esta modernidad aún permanece los conocimientos adquiridos de los padres y abuelos que tienden a tratar con remedios caseros cualquier tipo de enfermedad con lo aprendido de sus

antepasados, el cual podría ser un factor que determine la adherencia o abandono al tratamiento antituberculoso. (Ministerio de Salud y Deportes, Norma Nacional Red Municipal de Salud Familiar Comunitaria Intercultural, 2008)

2.2.11. Estrategia DOTS y su Impacto en el Control de la Tuberculosis

Para abordar la tuberculosis (TB) de manera efectiva, se implementó la estrategia mundial DOTS (Directly Observed Therapy - Short Course), un modelo integral de control de la enfermedad. DOTS, recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), tiene su origen en los programas nacionales de lucha antituberculosa respaldados por la Unión Internacional contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias (UICTER). Desarrollada por el Dr. Karel Styblo, esta estrategia enfatiza el tratamiento acortado, la supervisión directa de la terapia y un sistema estructurado de registro y manejo de medicamentos (Organización Mundial de la Salud, 2022).

2.2.12. Componentes Claves de la Estrategia DOTS

DOTS se fundamenta en cinco pilares esenciales para el control global de la tuberculosis:

- **Compromiso político sostenido:** Garantiza el financiamiento y fortalecimiento de programas nacionales de lucha contra la TB.
- **Detección temprana de casos:** Se basa en la microscopía de esputo en personas con tos persistente.
- **Tratamiento estandarizado y supervisado:** Incluye esquemas cortos con supervisión directa para prevenir el abandono.
- **Suministro ininterrumpido de medicamentos:** Asegura la disponibilidad de fármacos de calidad para evitar la farmacorresistencia.
- **Sistema de registro y notificación:** Permite evaluar el impacto del programa a nivel individual y poblacional.

Desde su implementación en los años 90, DOTS ha logrado avances significativos. Para el año 2000, 148 países habían adoptado la estrategia, alcanzando un 27% de cobertura de casos tratados. Sin embargo, los progresos no han sido suficientes para erradicar la TB. Se estima que un tercio de la población mundial está infectada con *Mycobacterium tuberculosis*, con 8,4 millones de nuevos casos y 1,9 millones de muertes anuales. La carga de la enfermedad sigue siendo desproporcionada en países de bajos ingresos, donde ocurren el 95% de los casos y el 98% de las muertes por TB (Navarro Quintero , 2020).

2.2.13. Desafíos y Necesidad de Fortalecer la Estrategia DOTS

A pesar de los avances, persisten múltiples obstáculos que dificultan la erradicación de la tuberculosis:

- **Carga de TB en personas con VIH:** Especialmente en África subsahariana, donde la coinfección TB/VIH es una amenaza significativa.
- **Crisis socioeconómica en Europa del Este:** Factores como la desintegración de la Unión Soviética han contribuido al aumento de la TB y la TB multidrogoresistente (MDR-TB).
- **Alta incidencia en Asia:** Dos tercios de los casos globales de TB se concentran en esta región, con India y China como los países con mayor número de casos.

2.2.14. Reforzamiento de los Componentes DOTS

Para mejorar el impacto del DOTS, se deben fortalecer los siguientes aspectos:

- a) **Compromiso político y financiamiento:** Es crucial garantizar recursos suficientes para programas nacionales de control de la TB y mejorar el acceso equitativo al tratamiento.
- b) **Diagnóstico preciso y accesible:** Se requiere ampliar la detección mediante baciloscopía, cultivo y pruebas de sensibilidad a antibióticos para evitar la farmacoresistencia.

- c) **Tratamiento supervisado y apoyo al paciente:** La adherencia al tratamiento es fundamental para prevenir recaídas y resistencia a los fármacos.
- d) **Suministro eficiente de medicamentos:** Deben garantizarse reservas suficientes de medicamentos antituberculosos gratuitos para los pacientes.
- e) **Monitoreo y evaluación del impacto:** Un sistema de vigilancia robusto permitirá evaluar el desempeño de los programas y detectar áreas de mejora.

2.2.15. Hacia un Enfoque Integral: DOTS-Plus y Nuevas Estrategias

En respuesta a los desafíos actuales, han surgido estrategias complementarias como DOTS-Plus, enfocada en el manejo de MDR-TB y TB asociada a VIH. Estas estrategias incluyen:

- a) Detección activa en grupos de alto riesgo.
- b) Uso ampliado del tratamiento para la infección tuberculosa latente.
- c) Integración de la TB con otros programas de salud pública, como el manejo del VIH/SIDA y la diabetes.

El éxito del control de la tuberculosis depende de la mejora continua de los programas nacionales, el desarrollo de nuevas herramientas diagnósticas y la implementación de estrategias innovadoras. La OMS y los países con alta carga de TB han diseñado un Plan Global de Expansión del DOTS, que establece las acciones necesarias para ampliar su cobertura y alcanzar los objetivos de control de la enfermedad.

A pesar de los avances logrados con la estrategia DOTS, la tuberculosis sigue siendo una de las principales causas de mortalidad mundial. Su erradicación requiere el fortalecimiento de los sistemas de salud, mayor inversión en recursos humanos y financieros, y la implementación de estrategias innovadoras para garantizar la adherencia al tratamiento. Solo mediante un esfuerzo coordinado entre gobiernos, organizaciones de salud y comunidades se podrá reducir la carga global de esta enfermedad y mejorar la calidad de vida de las poblaciones más vulnerables.

CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1.Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Medición
Conocimientos y actitudes del personal de salud sobre el DOTS	Se refiere al conocimiento teórico y la percepción que tiene el personal de salud acerca del DOTS, abarcando tanto la definición, objetivos y relevancia del tratamiento, como la autopercepción sobre su capacidad para implementarlo.	Se evalúa a través de respuestas al cuestionario (ítems 1 a 5) que permiten identificar si el personal posee información adecuada sobre el DOTS y si sus actitudes favorecen o dificultan la adherencia de los pacientes.	<ul style="list-style-type: none"> - Respuesta correcta en la definición del DOTS. - Conocimiento del objetivo principal del DOTS. - Percepción sobre la importancia de la implementación del DOTS. - Autopercepción de capacitación para la implementación. - Creencia sobre la influencia de la actitud en la adherencia del paciente. 	Se emplean preguntas de opción múltiple y escalas tipo Likert (por ejemplo, “Muy importante”, “Moderadamente importante”, “Poco importante”) para cuantificar la información.
Barreras en la implementación del DOTS	Comprende los obstáculos y dificultades que impiden o dificultan la ejecución efectiva del tratamiento DOTS, incluyendo aspectos estructurales, administrativos, socioeconómicos y culturales.	Se operacionaliza a partir de las respuestas a preguntas específicas (ítems 6 a 8) donde el personal identifica barreras existentes, como limitaciones en recursos, problemas de accesibilidad y sobrecarga laboral, entre otros.	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de falta de recursos (medicamentos, personal, infraestructura). - Dificultades por accesibilidad geográfica. - Percepción de estigma social. - Sobrecarga laboral. - Frecuencia de problemas administrativos. 	Se utilizan preguntas de opción múltiple (con posibilidad de seleccionar más de una opción) y escalas de frecuencia (por ejemplo, “Siempre”, “A veces”, “Raramente”) para determinar la incidencia de cada barrera.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Medición
Estrategias de comunicación y educación en la promoción del DOTS	Involucra la aplicación de métodos y técnicas de comunicación y educación dirigidas tanto a pacientes como al personal de salud, con el objetivo de mejorar la adherencia al DOTS.	Se mide mediante los ítems 9 a 14 del cuestionario, donde se evalúa el conocimiento sobre las estrategias existentes, la percepción de su efectividad, las preferencias en cuanto a tipos de estrategias (charlas, campañas, material audiovisual) y la necesidad de capacitación adicional.	<ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento sobre las estrategias actuales de comunicación y educación. - Percepción de la efectividad de estas estrategias. - Preferencia por determinados métodos (ej. charlas, campañas, material audiovisual). - Demanda de capacitación adicional. - Creencia en el impacto de la comunicación efectiva en la adherencia. 	Se aplican escalas de respuesta (por ejemplo, “Muy efectivas”, “Algo efectivas”, “Poco efectivas”) y preguntas de opción múltiple para capturar la percepción y preferencias del personal.

3.1.1. Variable independiente

Factores relacionados con el personal de salud que inciden en el incumplimiento del DOTS.

Esta variable se desglosa en tres dimensiones fundamentales:

- a) Conocimientos y Actitudes del Personal de Salud sobre el DOTS
- b) Barreras en la Implementación del DOTS desde la Perspectiva del Personal de Salud
- c) Estrategias de Comunicación y Educación en la Promoción del DOTS

3.1.2. Variable dependiente

- a) Incumplimiento del tratamiento DOTS

3.2. Enfoque Metodológico

El enfoque metodológico de esta investigación es *cuantitativo*, ya que se fundamenta en la recolección y análisis de datos numéricos que permiten obtener resultados objetivos, medibles y, en la medida de lo posible, generalizables. Este enfoque es adecuado para identificar y analizar de forma precisa los factores que inciden en el incumplimiento del tratamiento DOTS, facilitando la comparación y el análisis estadístico de las respuestas obtenidas (Cusi, 2018).

3.3. Tipo de Investigación

La investigación es de *tipo descriptivo*, puesto que su objetivo es caracterizar y detallar los factores asociados al incumplimiento del tratamiento DOTS en el Centro de Salud Puerto Rico. Este diseño descriptivo permite un análisis exhaustivo de las variables involucradas (conocimientos, actitudes, barreras y estrategias de comunicación) y facilita la identificación de patrones y tendencias a partir de la percepción del personal médico y de enfermería (Hernández, Fernández, & Sampieri, 2014).

3.4. Método de Investigación

El método aplicado es *empírico*, basado en la recolección directa de datos mediante la aplicación de un cuestionario estructurado. Dado que la población de estudio es limitada (25 profesionales) y se incluye la totalidad del personal sin exclusiones, se optará por un censo. Esto garantiza que toda la información relevante de cada miembro del personal sea considerada, proporcionando una visión integral y detallada de los factores que inciden en el incumplimiento del DOTS.

3.5. Población y Muestra

3.5.1. Población

La población objeto de estudio está conformada por el personal médico y de enfermería del Centro de Salud Puerto Rico, que en total comprende 25 individuos.

3.5.2. Muestra

Se realizará *un censo* a toda la población, ya que el número total de profesionales es reducido y se busca incluir a cada uno de ellos para obtener una visión completa de los factores que inciden en el incumplimiento del DOTS. Esta decisión metodológica permite abarcar a la totalidad de la población disponible.

3.6. Técnicas e Instrumentos

3.6.1. Técnica

La técnica de recolección de datos utilizada será la *encuesta*, ya que permite obtener información directa y específica sobre los conocimientos, actitudes, barreras y estrategias de comunicación relacionadas con la implementación del DOTS. La encuesta se aplicará de manera presencial o mediante un formato digital, asegurando la participación de todo el personal del centro.

3.6.2. Instrumentos

Para la recolección de datos se empleará un *cuestionario* estructurado compuesto por 14 preguntas, diseñado específicamente para responder a los objetivos de la investigación. El cuestionario se organizará en secciones que abordan:

Perfil profesional: Para identificar la categoría laboral (médico, licenciado en enfermería, técnico en enfermería o auxiliar de enfermería).

Sección 1: Conocimientos y Actitudes sobre el DOTS: Preguntas que permiten evaluar la comprensión teórica del tratamiento, su importancia y la autopercepción del personal respecto a su capacidad para implementarlo.

Sección 2: Barreras en la Implementación del DOTS: Ítems que identifican las principales dificultades y obstáculos (como la falta de recursos, problemas de accesibilidad, estigma social o sobrecarga laboral) que inciden en la correcta aplicación del tratamiento.

Sección 3: Estrategias de Comunicación y Educación: Preguntas orientadas a indagar sobre el conocimiento, la efectividad percibida y las preferencias en cuanto a las estrategias de comunicación y educación para promover la adherencia al DOTS.

El cuestionario incluirá preguntas cerradas y de opción múltiple, facilitando el procesamiento cuantitativo de la información y el análisis estadístico de las variables estudiadas.

3.7. Variables y medición.

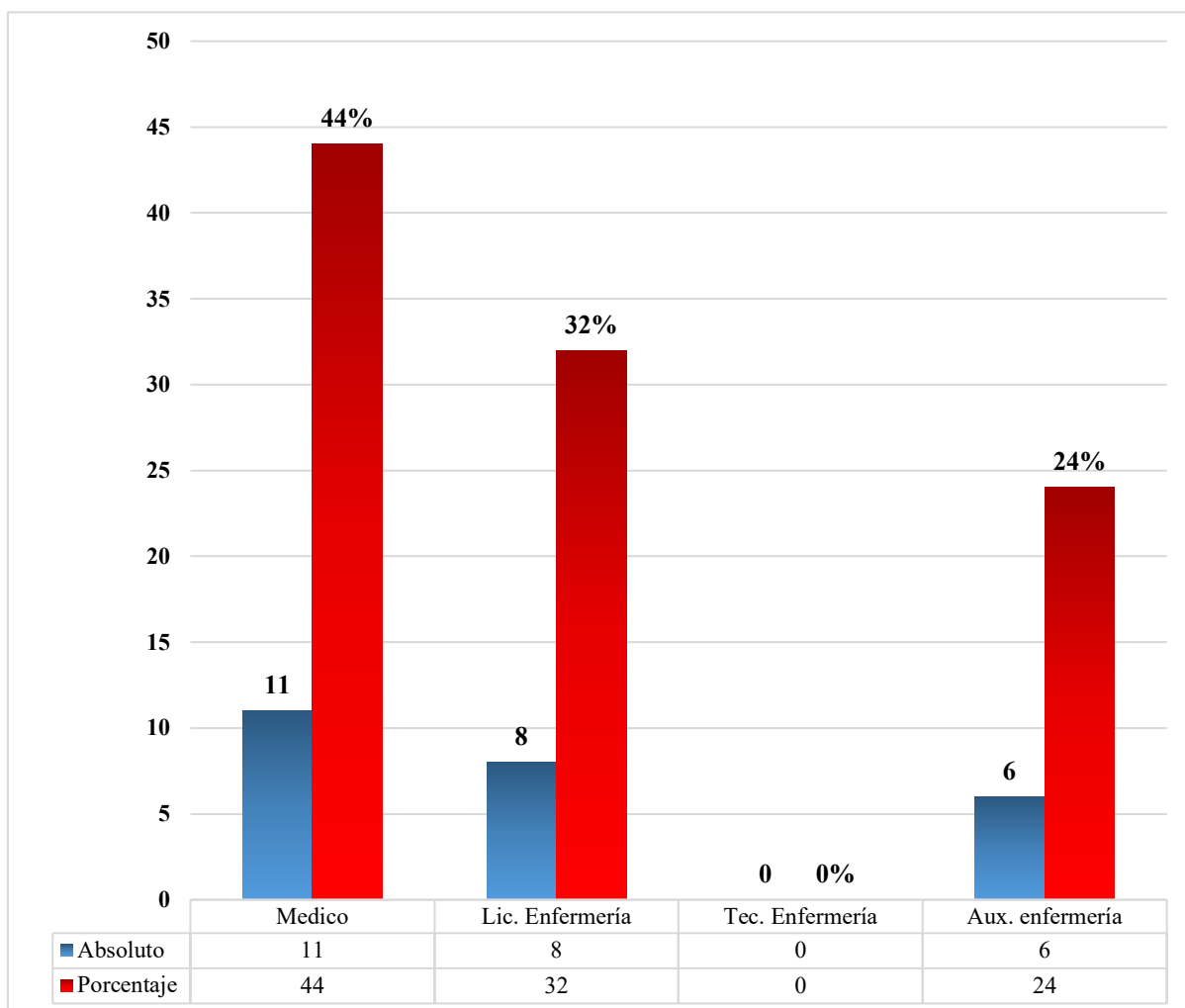
Las variables se miden de la siguiente manera: la variable dependiente, “Incumplimiento del tratamiento DOTS”, se operacionaliza a través de indicadores derivados de las respuestas al cuestionario, tales como la frecuencia de ausencias en las sesiones de supervisión y los motivos declarados por el personal en relación con la adherencia del paciente; mientras que las variables independientes se dividen en tres dimensiones, donde “Conocimientos y actitudes del personal de salud sobre el DOTS” se evalúa mediante preguntas cerradas que determinan el grado de comprensión del tratamiento y la percepción sobre su efectividad, “Barreras en la implementación del DOTS” se mide a partir de la identificación de obstáculos administrativos, de recursos y socioambientales mediante escalas de frecuencia y selección múltiple, y “Estrategias de comunicación y educación” se operacionaliza mediante ítems que capturan el nivel de conocimiento y la valoración de la efectividad de las actuales estrategias, todo ello mediante un cuestionario estructurado administrado en formato de censo a los 25 profesionales del Centro de Salud Puerto Rico.

CAPITULO IV: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1.Resultados

Grafica 1.

Distribución del perfil profesional encuestado en el centro de salud.



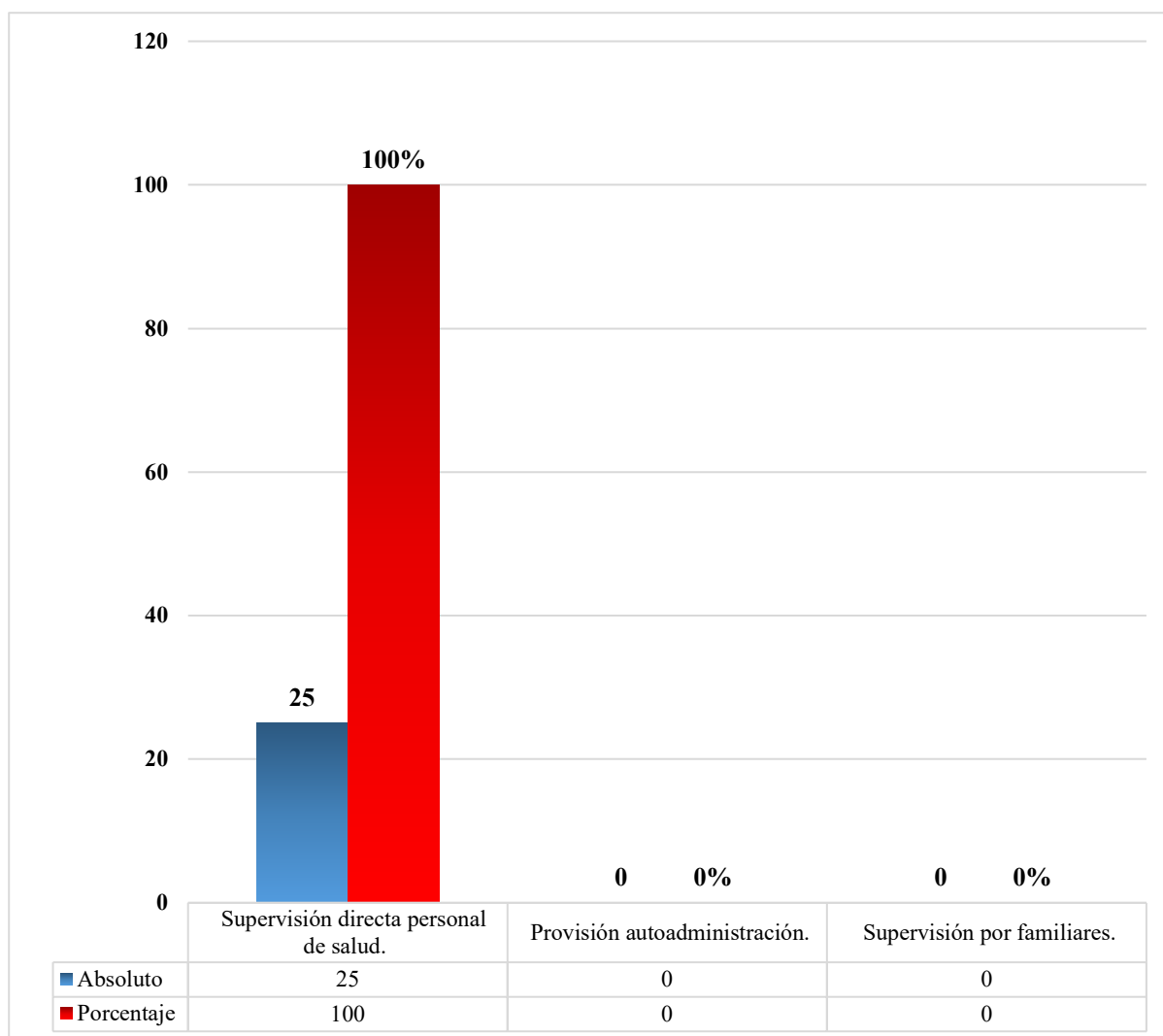
Fuente: Resultados de la encuesta realizada.

Interpretación: Los resultados de la encuesta indican que, en el Centro de Salud Puerto Rico, el 44% del personal encuestado corresponde a médicos, el 32% a licenciados en enfermería y el 24% a auxiliares de enfermería.

4.1.1. Resultados del objetivo específico 1.

Grafica 2.

Conocimiento del personal de salud encuestado sobre el significado de DOTs, centro de salud Puerto Rico, enero a marzo 2025.

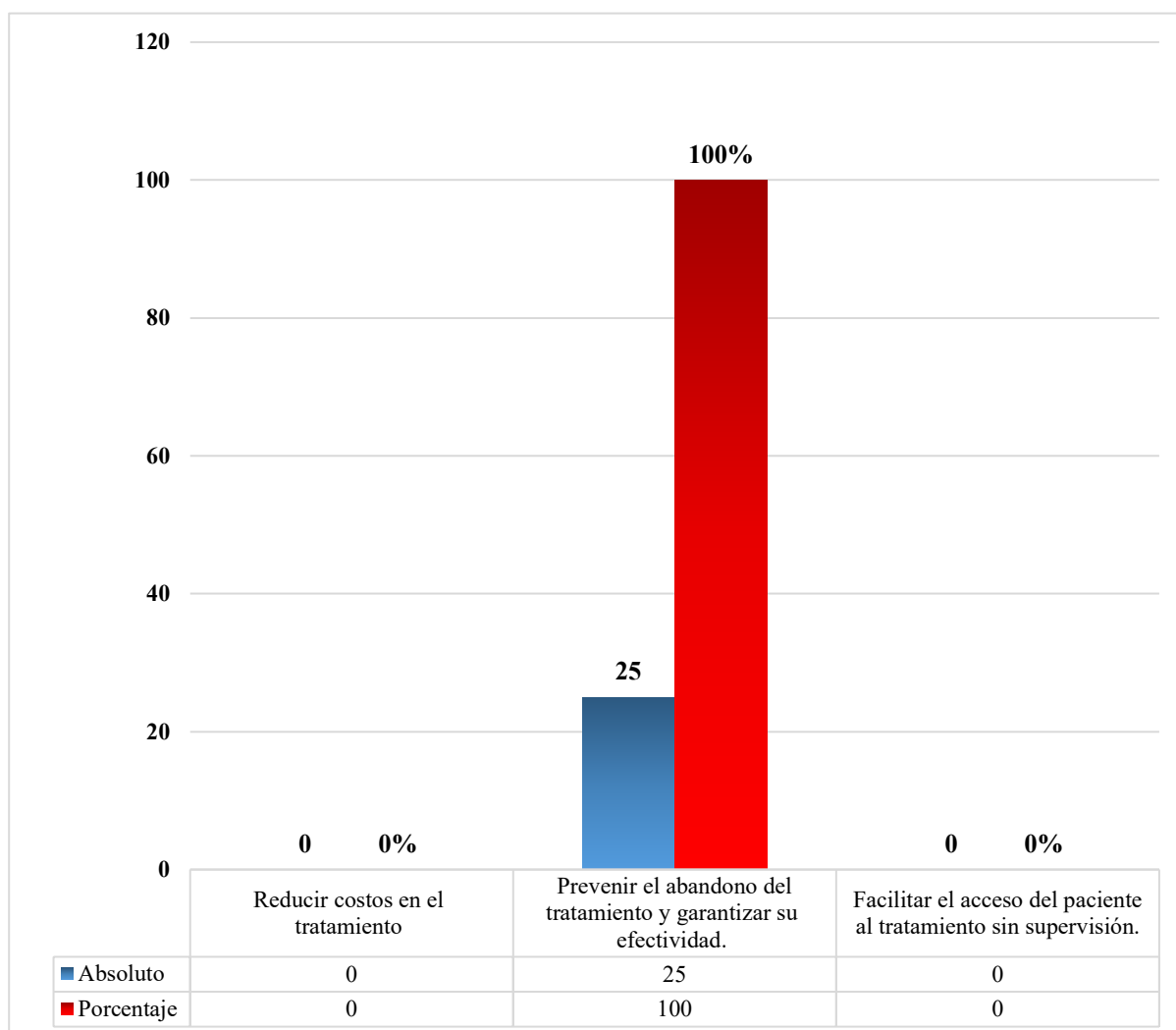


. Fuente: Resultados de la encuesta realizada.

Interpretación: Los resultados de la encuesta muestran que el 100% del personal de salud encuestado reconoce que el significado de DOTs es "supervisión directa por el personal de salud", evidenciando un conocimiento uniforme sobre este enfoque en el tratamiento de la tuberculosis.

Grafica 3.

Conocimiento del personal de salud sobre el objetivo de la estrategia DOTs, centro de salud Puerto Rico, enero a marzo 2025.

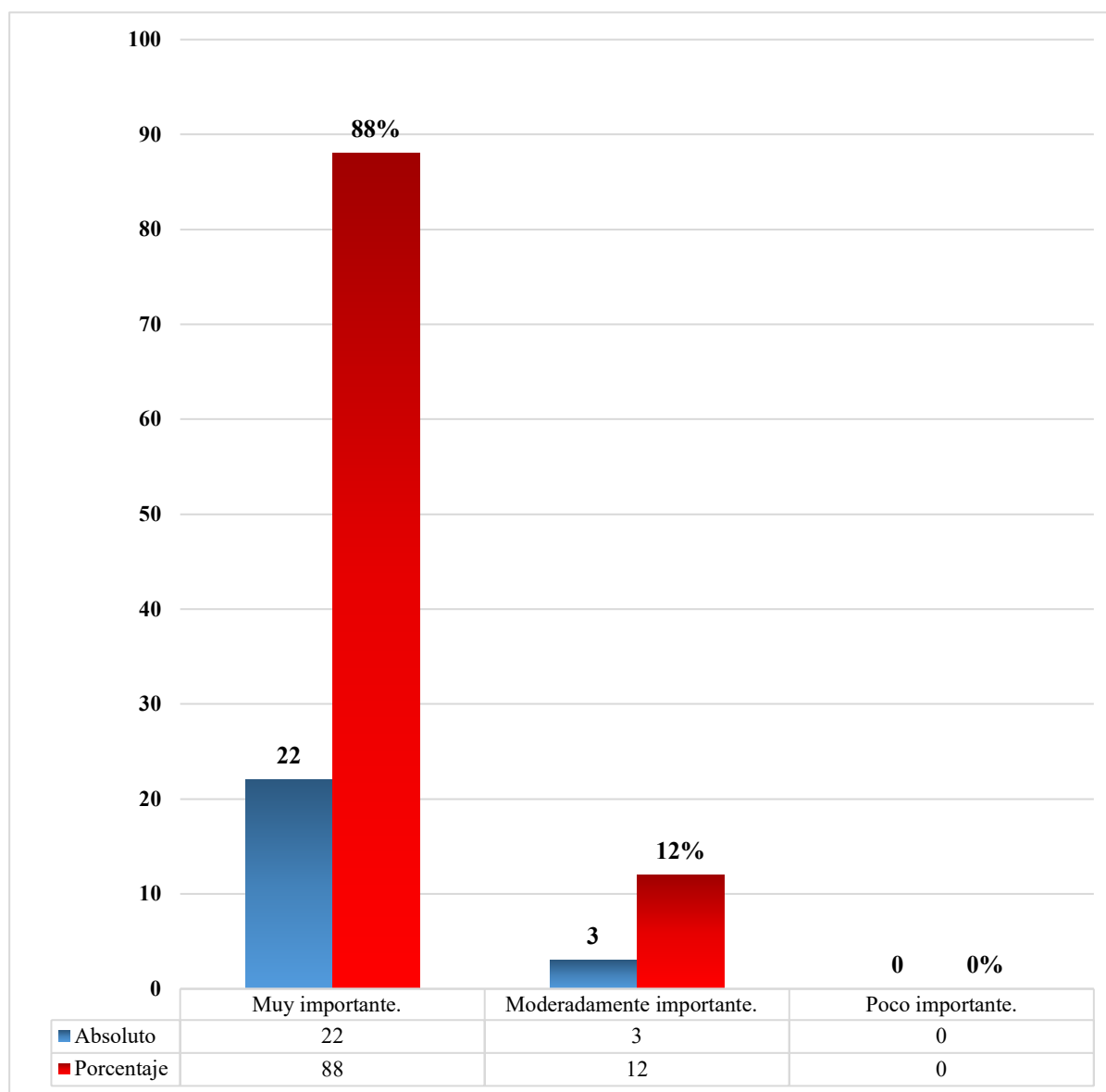


Fuente: Resultados de la encuesta realizada.

Interpretación: Los resultados de la encuesta indican que el 100% del personal de salud encuestado comprende que el objetivo de la estrategia DOTs es prevenir el abandono del tratamiento y garantizar su efectividad, demostrando un conocimiento adecuado sobre su propósito en el manejo de la tuberculosis.

Grafica 4.

Conocimiento del personal de salud sobre la importancia de la implementación de la estrategia DOTs, centro de salud Puerto Rico, enero a marzo 2025.

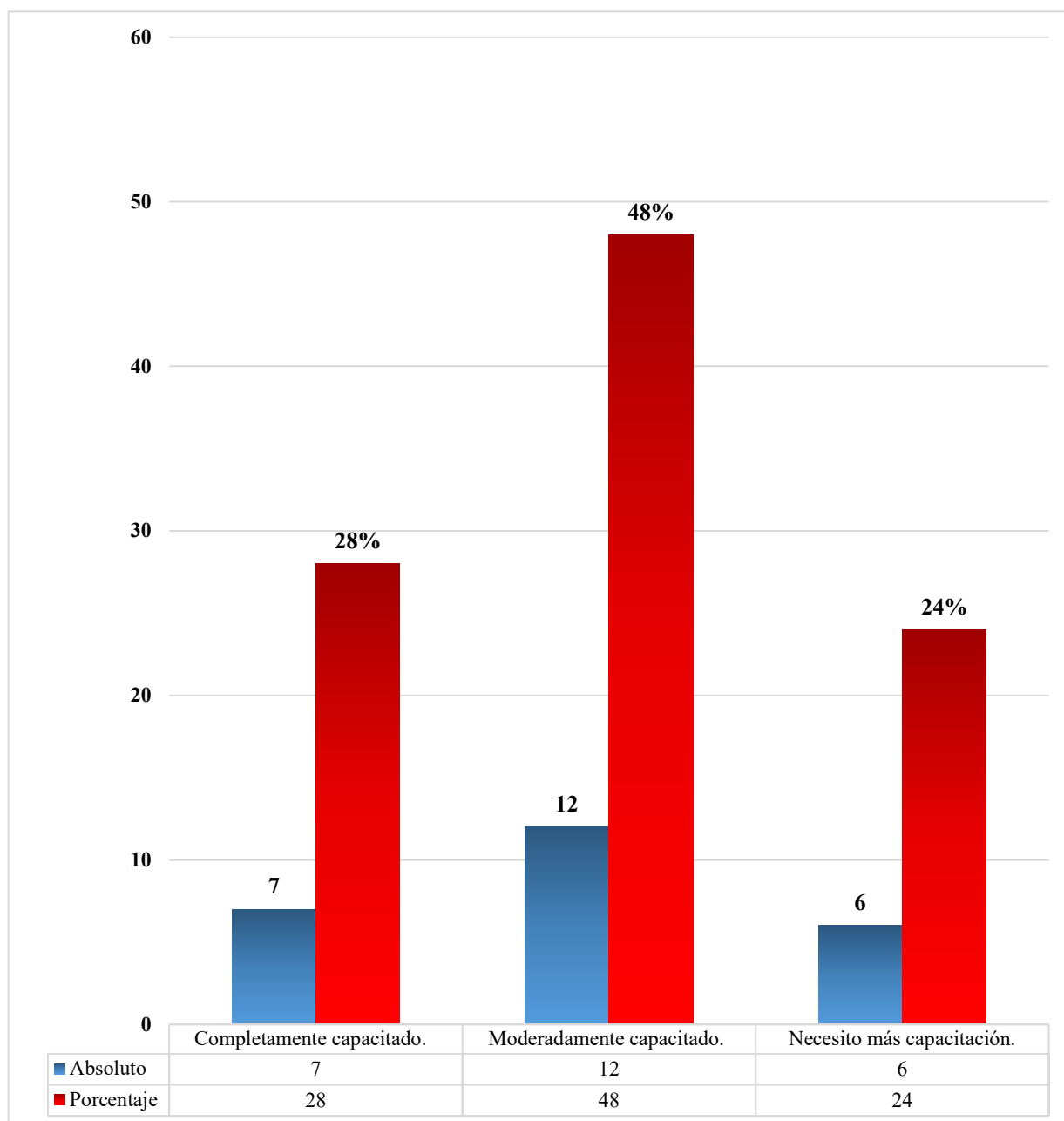


Fuente: Resultados de la encuesta realizada.

Interpretación: Los resultados de la encuesta revelan que el 88% del personal de salud considera que la implementación de la estrategia DOTs es "muy importante", mientras que el 12% la percibe como "moderadamente importante", sin reportarse opiniones que la califiquen como "poco importante".

Grafica 5.

Proporción de personal de salud capacitado para implementar la estrategia DOTs, centro de salud Puerto Rico, enero a marzo 2025.

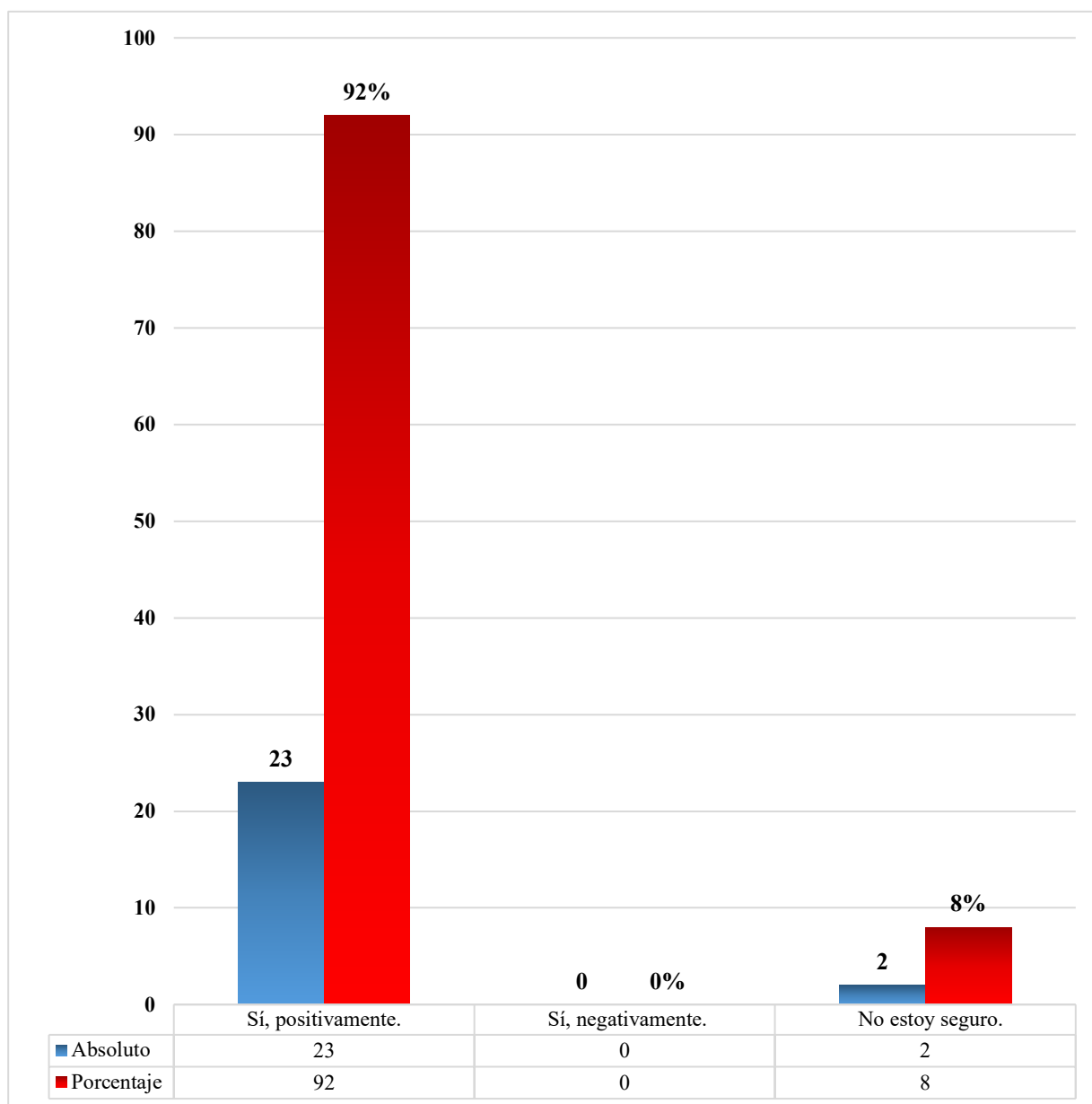


Fuente: Resultados de la encuesta realizada.

Interpretación: Los resultados de la encuesta indican que el 48% del personal de salud se considera "moderadamente capacitado" para implementar la estrategia DOTs, el 28% se percibe "completamente capacitado" y el 24% reconoce la necesidad de mayor capacitación, evidenciando oportunidades de fortalecimiento en la formación del equipo.

Grafica 6.

Percepción del personal de salud sobre su actitud como influencia en la adherencia DOTs, centro de salud Puerto Rico, enero a marzo 2025.



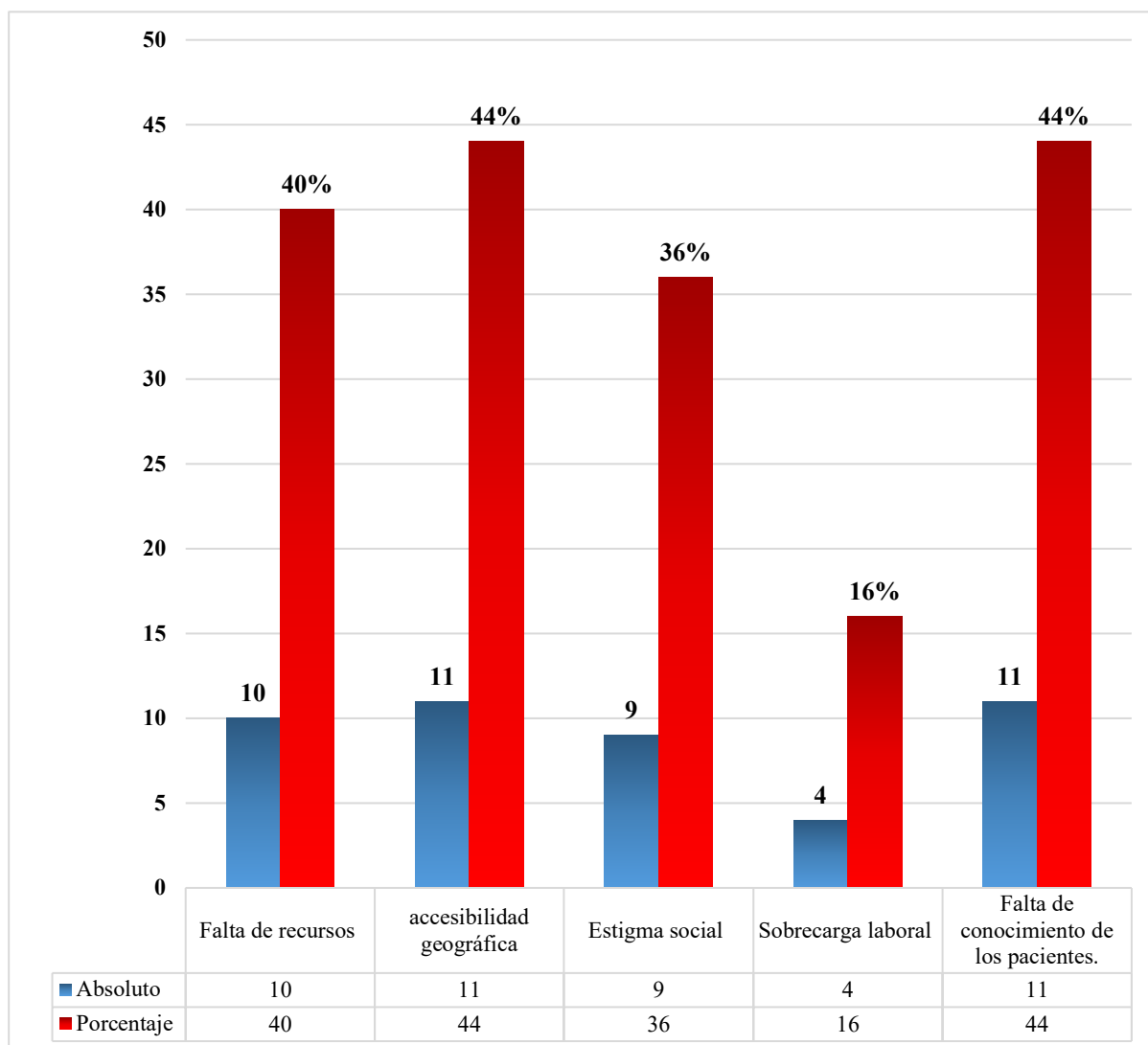
Fuente: Resultados de la encuesta realizada.

Interpretación: Los resultados de la encuesta muestran que el 92% del personal de salud considera que su actitud influye positivamente en la adherencia al tratamiento DOTs, mientras que el 8% no está seguro y ningún encuestado percibe su actitud como una influencia negativa.

4.1.2. Resultados del objetivo específico 2.

Grafica 7.

Distribución de barreras que enfrenta el personal de salud para implementar la estrategia DOTs, centro de salud Puerto Rico, enero a marzo 2025.

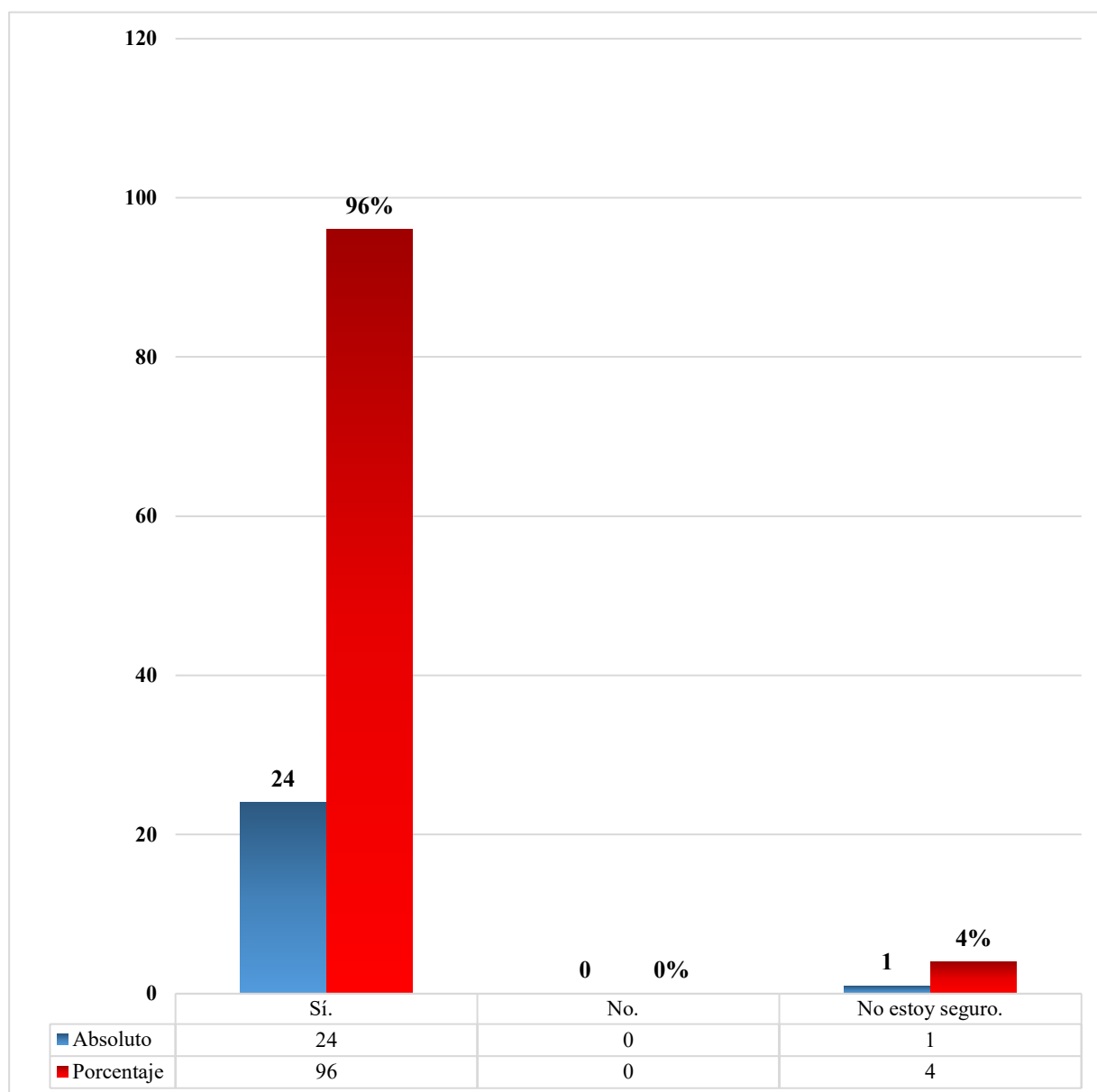


. Fuente: Resultados de la encuesta realizada.

Interpretación: El análisis identificó que el personal de salud enfrenta múltiples barreras en la implementación del DOTs: accesibilidad geográfica en 44% de los casos, falta de conocimiento de los pacientes en 44%, carencia de recursos en 40%, estigma social en 36% y sobrecarga laboral en 16%. Estos resultados destacan la necesidad de intervenciones integrales que aborden tanto limitaciones operativas como aspectos socioculturales.

Grafica 8.

Impresión de que las barreras pueden ser superadas para implementar la estrategia DOTs, centro de salud Puerto Rico, enero a marzo 2025.

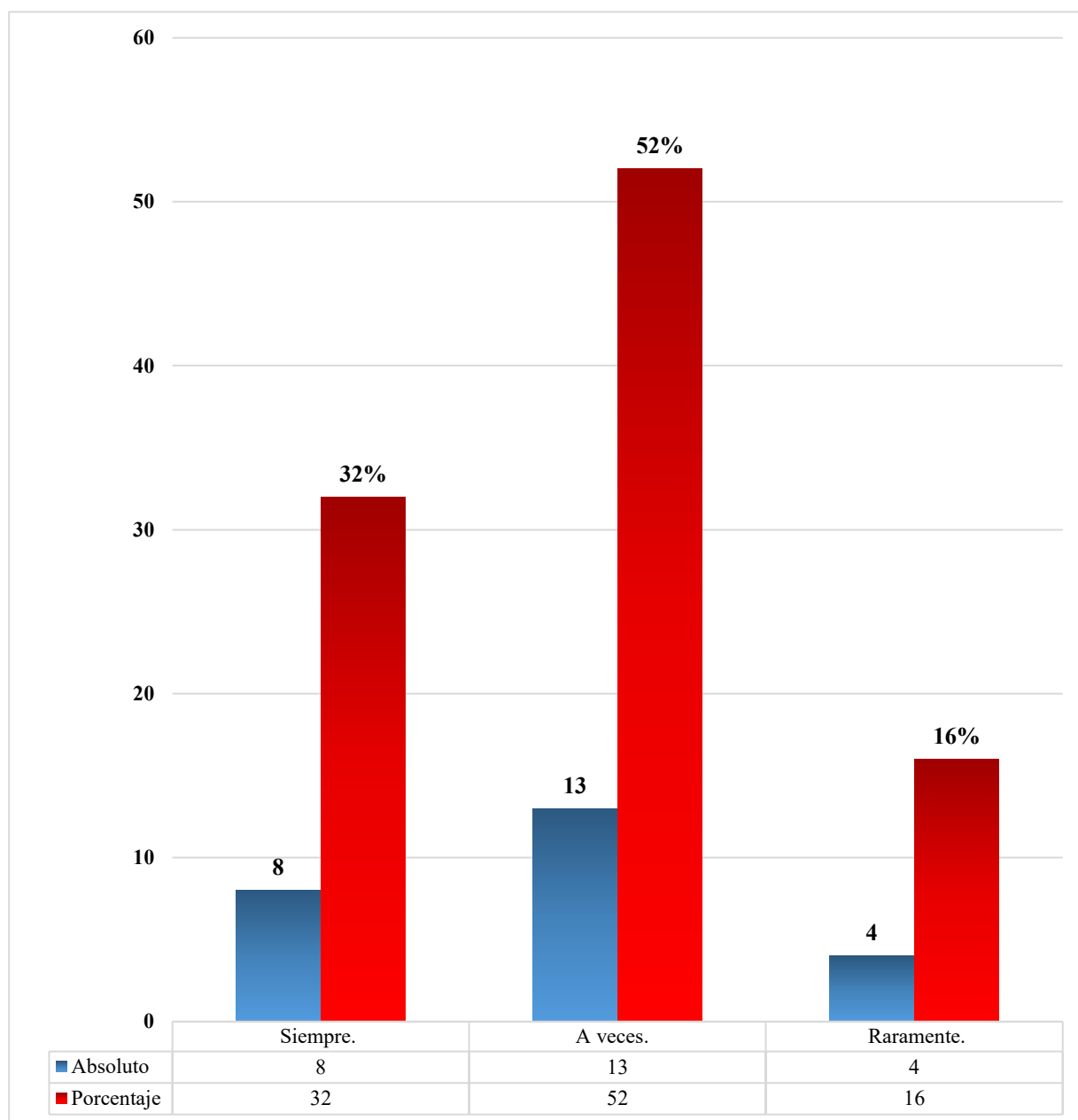


Fuente: Resultados de la encuesta realizada.

Interpretación. El estudio reveló un alto nivel de optimismo entre el personal de salud respecto a la superación de barreras para implementar el DOTs, con un 96% que considera factible superarlas y solo un 4% que manifiesta incertidumbre. Estos resultados sugieren una actitud favorable hacia la mejora de la estrategia, destacando el potencial para implementar soluciones efectivas.

Grafica 9.

Frecuencia con la que enfrenta el personal de salud dificultades administrativas para implementar la estrategia DOTs, centro de salud Puerto Rico, enero a marzo 2025.



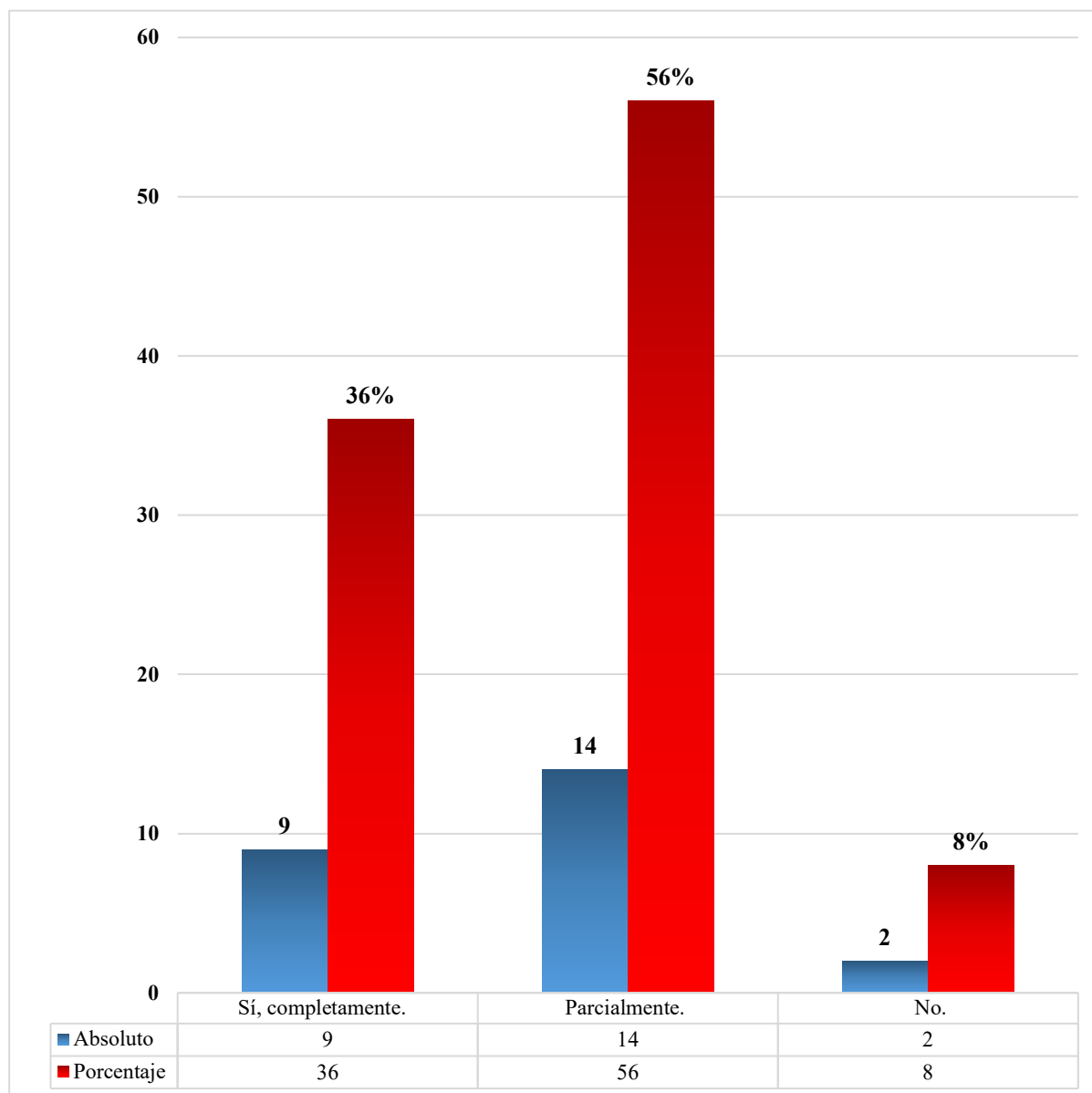
Fuente: Resultados de la encuesta realizada.

Interpretación. El análisis evidenció que el personal de salud enfrenta dificultades administrativas para implementar la estrategia DOTs, con frecuencia variable: el 52% reportó encontrarlas a veces, el 32% siempre, y solo el 16% raramente.

4.1.3. Resultados del objetivo específico 3.

Grafica 10.

Conocimiento del personal de salud sobre las estrategias de comunicación y educación promovidas para fomentar el cumplimiento del DOTs, centro de salud Puerto Rico, enero a marzo 2025.



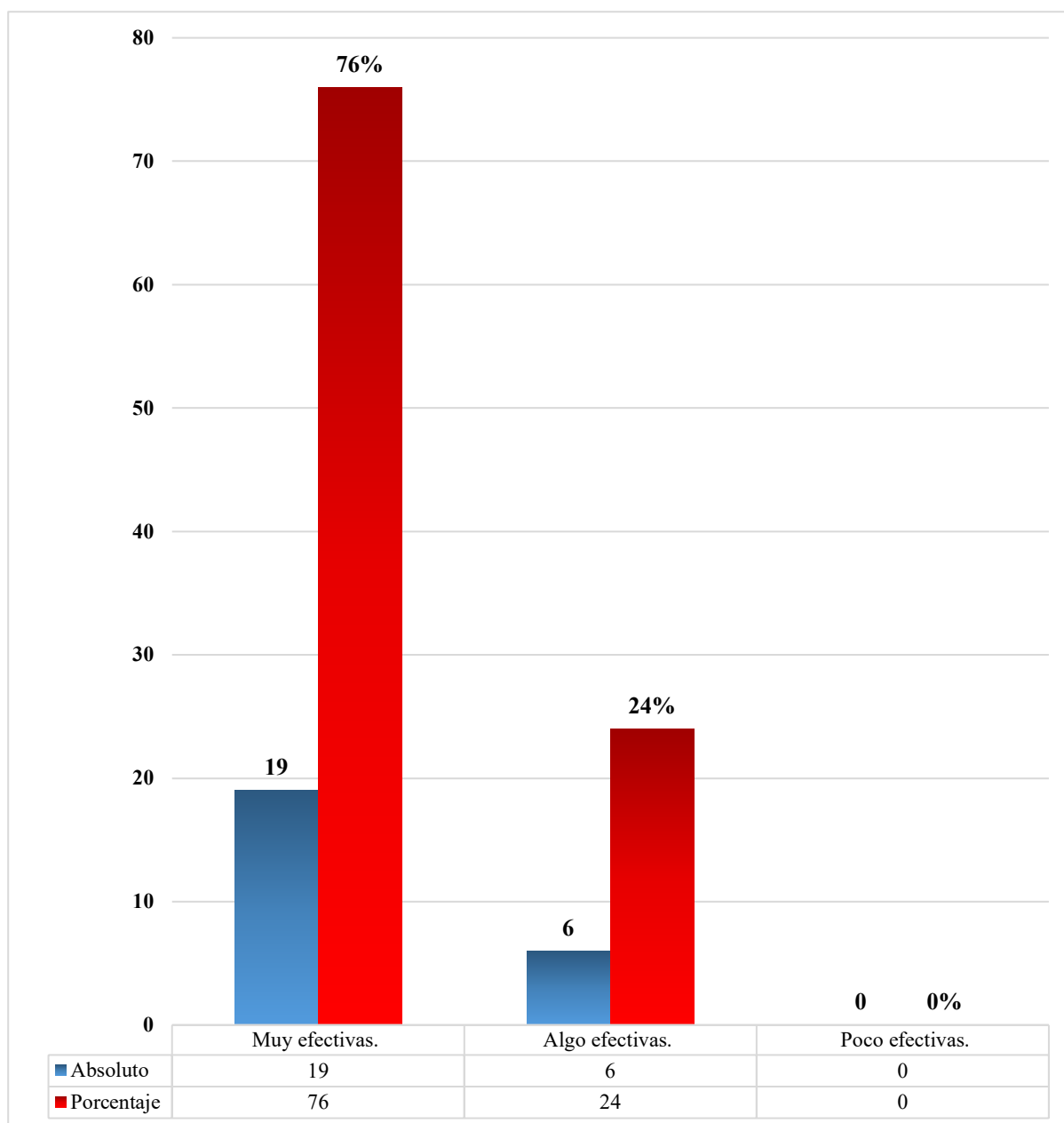
Fuente: Resultados de la encuesta realizada.

Interpretación: El estudio reveló que el 56% del personal de salud conoce parcialmente las estrategias de comunicación y educación para el DOTs, mientras que solo el 36% demuestra

conocimiento completo. Un 8% desconoce estas estrategias, evidenciando una brecha significativa en la capacitación que requiere intervención inmediata.

Grafica 11.

Percepción del personal de salud sobre la efectividad de las estrategias actuales para la promoción del DOTs, centro de salud Puerto Rico, enero a marzo 2025.



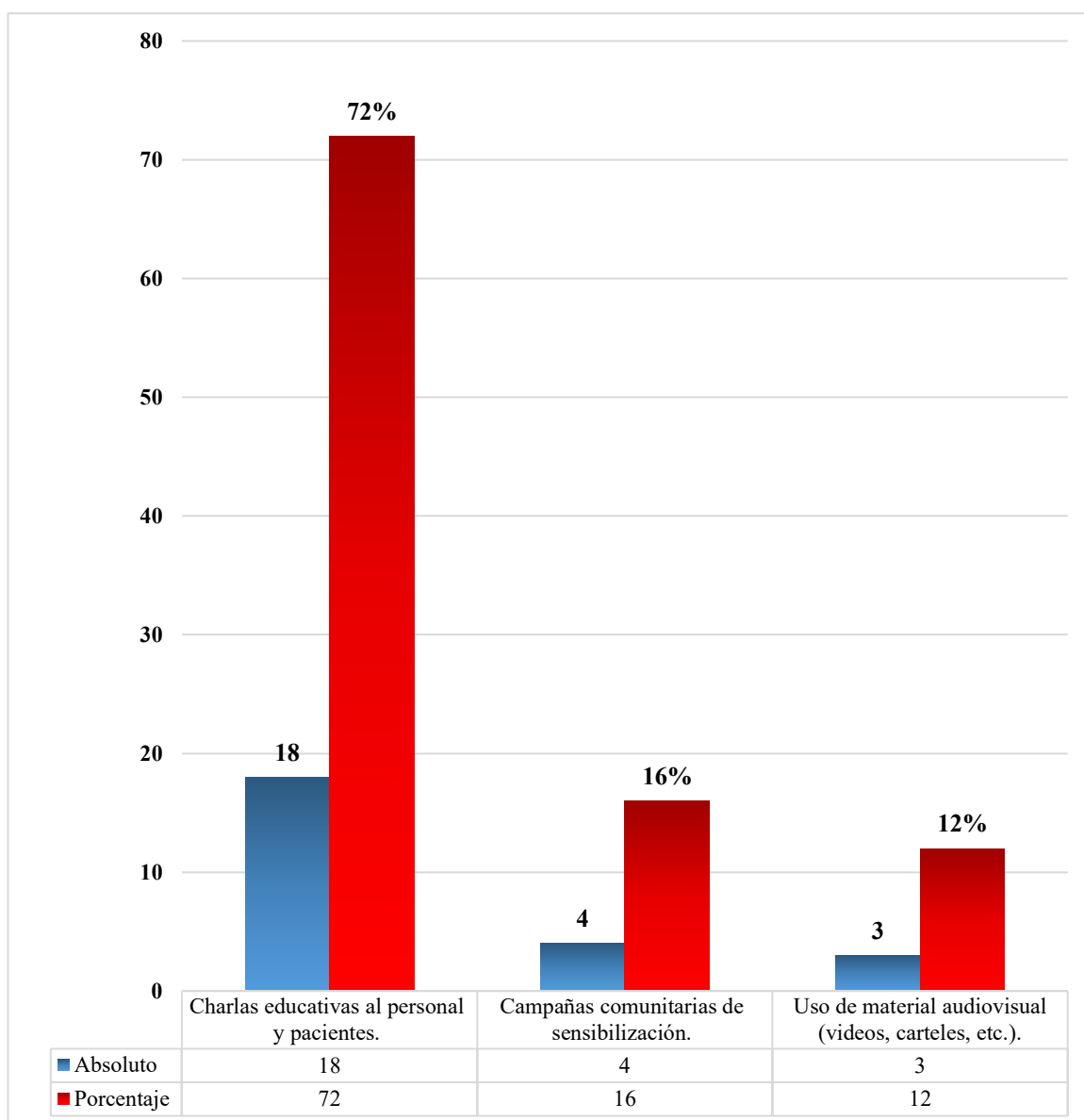
Fuente: Resultados de la encuesta realizada.

Interpretación: El 76% del personal de salud percibe las estrategias actuales de promoción del DOTs como muy efectivas, mientras que el 24% las considera algo efectivas. No se registraron

percepciones de baja efectividad, lo que sugiere una valoración positiva de las intervenciones implementadas.

Grafica 12.

Tipo de estrategia que considera el personal de salud la más efectiva para promover el cumplimiento del DOTs, centro de salud Puerto Rico, enero a marzo 2025.



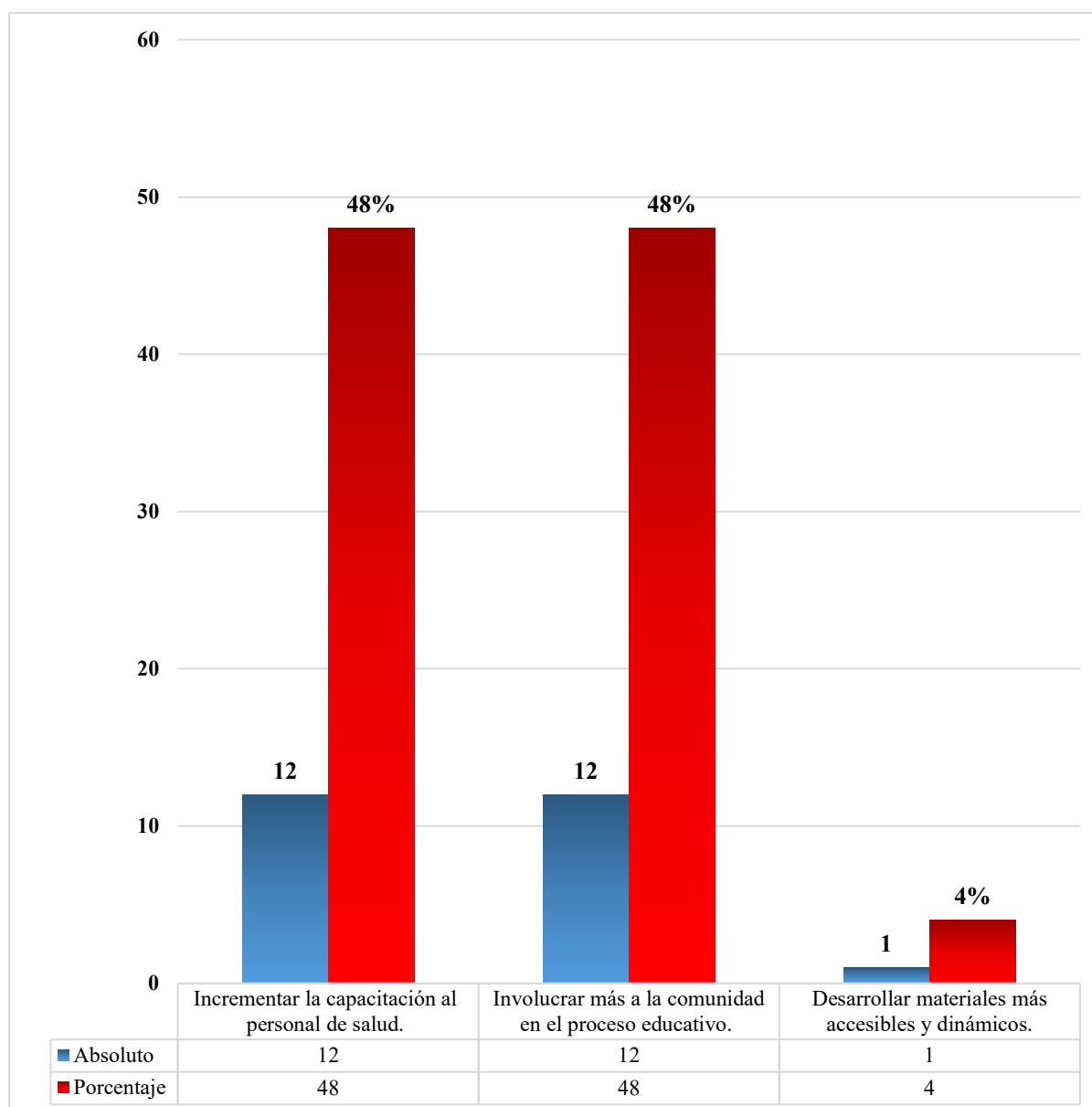
Fuente: Resultados de la encuesta realizada.

Interpretación: El personal de salud considera que la estrategia más efectiva para promover el cumplimiento del DOTs son las charlas educativas al personal y pacientes con 72%, seguida de

las campañas comunitarias de sensibilización con 16% y el uso de material audiovisual, como videos y carteles, con 12%.

Grafica 13.

Cambios que sugiere el personal de salud para mejorar las estrategias de comunicación y educación DOTs, centro de salud Puerto Rico, enero a marzo 2025.



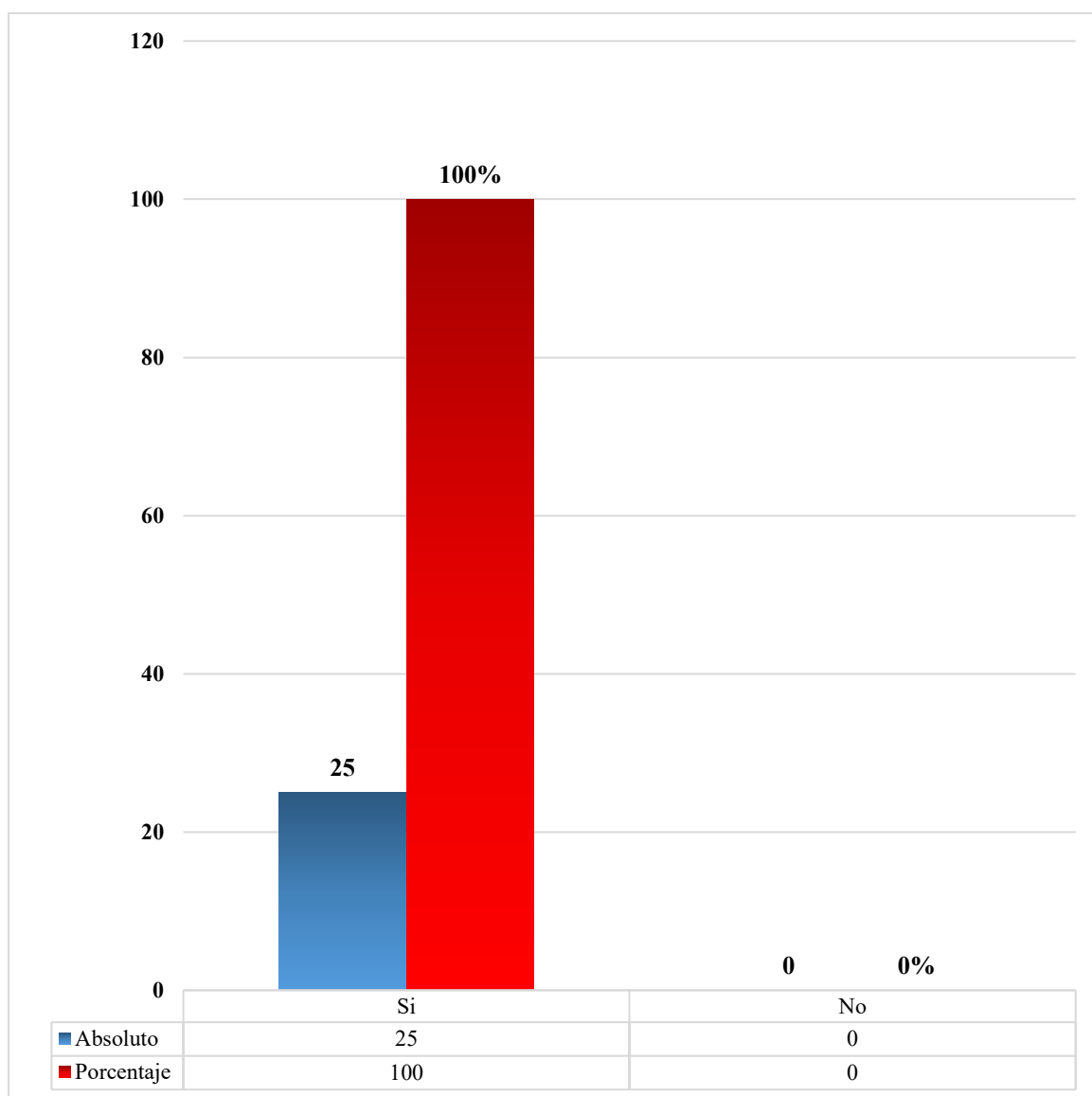
Fuente: Resultados de la encuesta realizada.

Interpretación: El personal de salud sugiere incrementar la capacitación al personal con 48%, involucrar más a la comunidad en el proceso educativo con 48% y desarrollar materiales más

accesibles y dinámicos con 4%, como medidas para mejorar las estrategias de comunicación y educación del DOTs.

Grafica 14.

Personal de salud dispuesto a recibir capacitación para la implementación y promoción de la estrategia DOTs, centro de salud Puerto Rico, enero a marzo 2025.

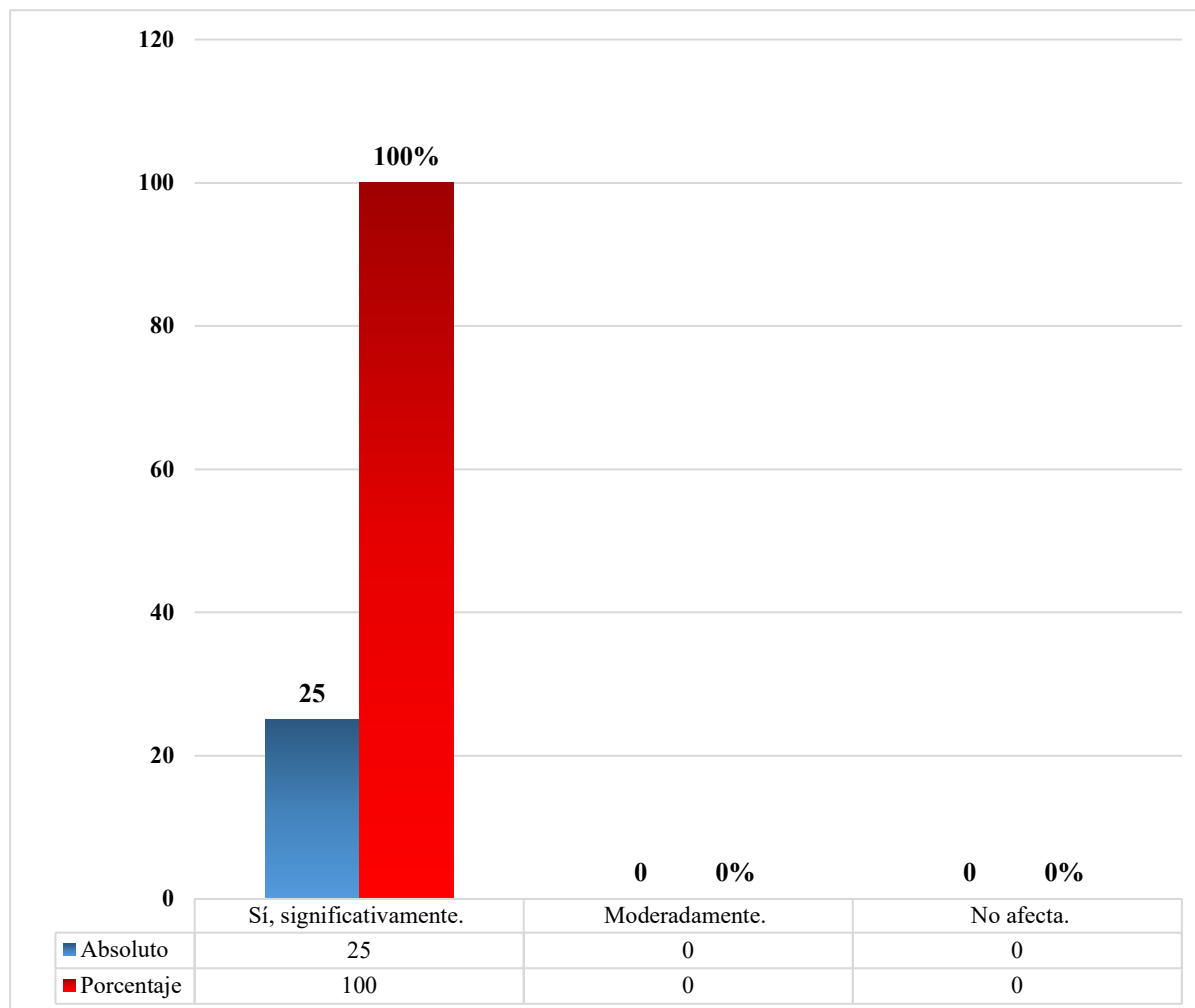


Fuente: Resultados de la encuesta realizada.

Interpretación. El 100% del personal de salud manifestó su disposición a recibir capacitación para la implementación y promoción de la estrategia DOTs, lo que refleja un alto interés en fortalecer sus conocimientos y mejorar la efectividad del programa.

Grafica 15.

Proporción del personal de salud que considera que la comunicación efectiva influye a una mejor adherencia DOTs, centro de salud Puerto Rico, enero a marzo 2025.



Fuente: Resultados de la encuesta realizada.

Interpretación: El 100% del personal de salud considera que una comunicación efectiva influye significativamente en la adherencia al DOTs, mientras que ningún participante la percibe como moderadamente influyente o sin impacto, destacando la importancia de la comunicación en el éxito del tratamiento.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Se evidenció que el personal de salud del Centro de Salud Puerto Rico posee un conocimiento uniforme sobre el significado y objetivo de la estrategia DOTS, con un 100% de reconocimiento en ambos aspectos. Sin embargo, a pesar de esta solidez en el conocimiento teórico, se identificó que solo el 28% del personal se considera completamente capacitado para su implementación, mientras que el 48% se percibe moderadamente capacitado y un 24% reconoce la necesidad de mayor formación. Esto indica que existen brechas en la formación práctica que deben ser atendidas para garantizar la correcta aplicación de la estrategia. Además, el 92% del personal considera que su actitud influye positivamente en la adherencia al tratamiento, lo que destaca la importancia del compromiso y motivación del personal de salud en la implementación del DOTS. En general, si bien el conocimiento sobre la estrategia es adecuado, la percepción de insuficiente preparación técnica puede limitar su aplicación efectiva.
- Las principales barreras identificadas en la implementación del DOTS incluyen la accesibilidad geográfica y la falta de conocimiento de los pacientes, ambas con un 44%, seguidas por la carencia de recursos con un 40%, el estigma social con un 36% y la sobrecarga laboral con un 16%. Estas barreras reflejan una combinación de factores estructurales, sociales y organizacionales que dificultan la aplicación efectiva del DOTS. No obstante, el 96% del personal de salud considera que estas barreras pueden ser superadas, lo que sugiere una actitud optimista y proactiva hacia la mejora de la estrategia. Este hallazgo indica que, si se implementan estrategias adecuadas para abordar estas dificultades, podría lograrse una mayor efectividad en la aplicación del DOTS y, en consecuencia, una mejor adherencia al tratamiento de la tuberculosis en la región.
- Se determinó que el 56% del personal de salud posee un conocimiento parcial sobre las estrategias de comunicación y educación del DOTS, mientras que solo un 36% tiene un conocimiento completo. A pesar de estas limitaciones, el 76% del personal percibe las estrategias actuales como muy efectivas, lo que sugiere que, aunque hay un déficit de

formación, las estrategias aplicadas han generado un impacto positivo. La estrategia considerada más efectiva para fomentar la adherencia es la educación a pacientes y personal con un 72%, lo que resalta la necesidad de fortalecer estas actividades. Además, el 100% del personal manifestó su disposición a recibir capacitación y reconoce la comunicación efectiva como un factor clave en la adherencia al tratamiento. Esto evidencia la importancia de reforzar las estrategias de comunicación y capacitación, ya que el personal está dispuesto a mejorar sus habilidades para optimizar la implementación del DOTS.

5.2. Recomendaciones.

- Implementar programas de capacitación continúa dirigidos al personal de salud para fortalecer sus competencias en la aplicación del DOTS, con énfasis en estrategias de adherencia y sensibilización. Se recomienda también el desarrollo de talleres prácticos que permitan mejorar la preparación técnica del personal, garantizando una aplicación más efectiva del tratamiento.
- Desarrollar intervenciones específicas para reducir las barreras identificadas, como mejorar el acceso geográfico a los servicios de salud, generar campañas de concienciación sobre la tuberculosis en la comunidad y garantizar recursos suficientes para la ejecución efectiva del DOTS. Además, es necesario diseñar estrategias para disminuir el estigma social y optimizar la organización del trabajo en los centros de salud, evitando la sobrecarga laboral del personal sanitario.
- Fortalecer las estrategias de comunicación y educación mediante la creación de materiales accesibles y dinámicos, incrementar la capacitación en comunicación efectiva y promover campañas de sensibilización en la comunidad para reforzar la importancia del cumplimiento del tratamiento. Se recomienda también implementar metodologías interactivas y participativas que faciliten el aprendizaje del personal de salud y los pacientes, asegurando un mayor impacto en la adherencia al tratamiento.

BIBLIOGRAFÍA

- Campos , N. (2019). Una visión general sobre la salud intercultural en pueblos originarios. *Salud e interculturalidad en Bolivia y América Latina*, 31-39.
- Castro G , C., & Fernandez, C. (29 de 07 de 2020). Apoyo familiar y adherencia al tratamiento en personas afectadas de tuberculosis. *Medisur Perú*, 18(5), 870 - 872.
- Choque , J. (13 de 09 de 2023). Responsable del Programa de Tuberculosis SEDES Pando. (B. Informa, Entrevistador)
- Cusi, E. (2018). *Semillas para la investigación 2*. Pando, Bolivia: Sodespo Pando.
- Esparza-Rodríguez , A., & Espinoza-Oliva , M. (2020). Family dynamics and adherence to tuberculosis treatment in pediatric patients. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 58(3), 250-257.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (sexta ed.). (LIMUSA, Ed.) México DF: McGRAW-HILL.
- Hernandez, R., Fernandez, C., & Sampieri. (2014). *Metodología de la Investigación. sexta ed. LIMUSA , editor. México DF: ; 2014.* (Sexta ed.). (McGRAW-HILL, Ed.) Mexico: LIMUSA.
- Ministerio de Salud. (2019). *Guía Técnica de Manejo de la Tuberculosis Drogorresistente* (Vol. 449). La Paz Bolivia: Normas Tecnicas.
- Ministerio de Salud de Bolivia . (2019). *Ley 1152 Sistema Único de Salud Bolivia*. La Paz Bolivia: Normas Tecnicas.
- Ministerio de Salud de Bolivia. (2019). *Plan Nacional de Control de la Tuberculosis en Bolivia 2016 - 2020*. La Paz Bolivia: Normas Tecnicas.
- Ministerio de Salud de Bolivia. (2020). *Plan Sectorial de Desarrollo Integral para Vivir Bien 2016 – 2020*. La Paz Bolivia: Documentos de Política.
- Ministerio de Salud y Deportes . (2017). *Manual de normas técnicas en tuberculosis*. La Paz Bolivia: ABBASE.
- Ministerio de Salud y Deportes. (2008). *Norma Nacional Red Municipal de Salud Familiar Comunitaria Intercultural*. La Paz – Bolivia: Normas Tecnicas.
- Ministerio de Salud y Deportes. (2012). *Guía para la Prevención y Control de la Tuberculosis dentro de los Establecimientos de Salud*. La Paz Bolivia: Normas Tecnicas.

- Moya, V. (Diciembre de 2022). Reacciones adversas a fármacos antituberculosos en mayores de 15 años del centro Maurer de Yamparaéz . *Revista de investigación e información en salud Univalle*, 17(43), 23-29.
- Navarro Quintero , C. (Julio de 2020). Factores asociados al abandono del tratamiento antituberculoso en pacientes con TB. *Revista de Ciencia y Cuidado Colombia*, 10(1), 15-22.
- Nayan , S. (2023). Treatment adherence and factors influencing adherence of drug-sensitive pulmonary tuberculosis patients. *Rajendra Institute of Medical Sciences*, 12(5), 157-168.
- OPS. (29 de noviembre de 2022). www3.paho.org. Obtenido de https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14832:tuberculosis-and-hiv-co-infection&Itemid=0&lang=es#gsc.tab=011511/LP
- OPS, & OMS. (2021). La tuberculosis en la región de las Américas. Informe Técnico.
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *Global tuberculosis report 2022*. Obtenido de <https://www.who.int/publications/i/item/9789240061729>
- Organización Panamericana de la Salud. (2021). *Tuberculosis en las Américas: Informe regional 2021*. Obtenido de <https://www.paho.org/es/temas/tuberculosis>
- Plata, L. (noviembre de 2021). Factores asociados a la no adherencia al tratamiento anti tuberculosis. *Revista ciencia y cuidado*, 12 (2), 26-38.
- Worgu Georg , O. (2023). Medication adherence among pulmonary tuberculosis patients in treatment centers. *Nigerian Medical Journal*, 68, 418-424.

ANEXOS

ANEXO 1

***Encuesta:* FACTORES QUE INCIDEN EN EL INCUMPLIMIENTO DEL TRATAMIENTO DIRECTAMENTE OBSERVADO (DOTS).**

Instrucciones generales

Por favor, responda las siguientes preguntas seleccionando la opción que considere correcta o más adecuada. La información proporcionada es confidencial y será utilizada exclusivamente para fines de investigación.

- Perfil profesional:
- a) medico
 - b) Lic. Enfermería
 - c) Tec. Enfermería
 - d) Aux. enfermería

Sección 1: Conocimientos y Actitudes del Personal de Salud sobre el DOTs

1. ¿Qué significa el Tratamiento Directamente Observado (DOTs)?

- Supervisión directa de la administración del tratamiento por personal de salud.
- Provisión de medicamentos al paciente para autoadministración.
- Supervisión de medicamentos por familiares.

2. ¿Cuál es el objetivo principal del DOTs?

- Reducir costos en el tratamiento de la tuberculosis.
- Prevenir el abandono del tratamiento y garantizar su efectividad.
- Facilitar el acceso del paciente al tratamiento sin supervisión.

3. ¿Qué tan importante considera la implementación del DOTs en el control de la tuberculosis?

- Muy importante.
- Moderadamente importante.
- Poco importante.

4. ¿En qué medida siente que está capacitado para implementar el DOTs correctamente?

- Completamente capacitado.
- Moderadamente capacitado.
- Necesito más capacitación.

5. ¿Cree que su actitud hacia los pacientes influye en la adherencia al DOTs?

- Sí, positivamente.
- Sí, negativamente.
- No estoy seguro.

Sección 2: Barreras en la Implementación del DOTs**6. Desde su experiencia, ¿cuáles son las principales barreras para implementar el DOTs?**

(Puede seleccionar más de una opción):

- Falta de recursos (medicamentos, personal, infraestructura).
- Problemas de accesibilidad geográfica para los pacientes.
- Estigma social hacia la tuberculosis.
- Sobrecarga laboral del personal de salud.
- Falta de conocimiento por parte de los pacientes.

7. ¿Considera que las barreras mencionadas pueden ser superadas con estrategias efectivas?

- Sí.
- No.
- No estoy seguro.

8. ¿Qué tan frecuente enfrenta dificultades administrativas para implementar el DOTs?

- Siempre.
- A veces.
- Raramente.

Sección 3: Estrategias de Comunicación y Educación**9. ¿Conoce las estrategias actuales de comunicación y educación promovidas para fomentar el cumplimiento del DOTs?**

- Sí, completamente.
- Parcialmente.
- No.

10. ¿Cree que las estrategias actuales son efectivas en la promoción del DOTs?

- Muy efectivas.
- Algo efectivas.
- Poco efectivas.

11. ¿Qué tipo de estrategia considera más efectiva para promover el cumplimiento del DOTs?

- Charlas educativas al personal y pacientes.
- Campañas comunitarias de sensibilización.
- Uso de material audiovisual (videos, carteles, etc.).

12. ¿Qué cambios sugeriría para mejorar las estrategias de comunicación y educación?

- Incrementar la capacitación al personal de salud.
- Involucrar más a la comunidad en el proceso educativo.
- Desarrollar materiales más accesibles y dinámicos.

13. ¿Le gustaría recibir capacitación adicional sobre la implementación y promoción del DOTs?

- Sí.
- No.

14. ¿Cree que la comunicación efectiva con los pacientes influye en la adherencia al DOTs?

- Sí, significativamente.
- Moderadamente.
- No afecta.

ANEXO 2



