



**UNIVERSIDAD
DEL PACÍFICO**

**Escuela de
Postgrado**

**EVALUACIÓN Y PROPUESTA DE MEJORA DE UN PLAN DE TRATAMIENTO
ANTITUBERCULOSIS ALTERNATIVO**

**Trabajo de Investigación presentado
para optar al Grado Académico de
Magíster en Gestión Pública.**

**Presentado por
Fanny Ingrid Clemente Mascco
Gabriel Alexander Mario Meza Vasquez
Luis Alberto Martinez Alca**

Asesor: Ana Lorena Prieto Toledo
[0000-0002-6134-0987](tel:0000-0002-6134-0987)

Lima, mayo del 2022

REPORTE DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA ANTIPLAGIO

A través del presente, Juan Carlos Ubillús Ramírez deja constancia que el trabajo de investigación titulado "EVALUACIÓN Y PROPUESTA DE MEJORA DE UN PLAN DE TRATAMIENTO ANTITUBERCULOSIS ALTERNATIVO" presentado por doña Fanny Ingrid Clemente Mascco, de acuerdo con el D.N.I. 44513248, don Gabriel Alexander Mario Meza Vásquez, de acuerdo con el D.N.I. 06695123, y don Luis Alberto Martínez Alca, de acuerdo con el D.N.I. 42248497 para optar al Grado de Magíster en Gestión Pública, fue sometido al análisis del sistema antiplagio Turnitin el 27 de febrero de 2023 dando el siguiente resultado:

turnitin Fanny Clemente Mascco | T1 FINAL TBC febrero 2023 Rev. v01P (1) (1).docx 3 de 4

Resumen de coincidencias

19 %

1	Entregado a Universidad... Trabajo de estudiantes	1 %
2	es.edipebio.org Fuente de Internet	1 %
3	reportorio.asaco.edu.pe Fuente de Internet	1 %
4	aprendizaje.com Fuente de Internet	1 %
5	bvs.minsa.gob.pe Fuente de Internet	1 %
6	digipass.afba.edu.pe Fuente de Internet	1 %
7	reportorio.acdes.edu.co Fuente de Internet	1 %
8	www.ediciones.org.pe Fuente de Internet	1 %
9	fundarex.org.ar Fuente de Internet	1 %
10	www.parasitad.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
11	Entregado a Universidad... Trabajo de estudiantes	<1 %

Dedicatoria:

Dedico este trabajo a mis amados padres, esposa e hijos, quiénes son la fuente de motivación y deseos de seguir esforzándome todos los días

Luis Alberto Martínez Alca

Dedicado a Fabiola, por su paciencia, su apoyo e inspiración, a Eduardo por ser una fuente de motivación.

Gabriel Meza Vásquez

Dedicado a mi madre, esposo e hijo, por ser mi motor y mi guía para poder seguir mejorando cada día

Fanny Ingrid Clemente Masco

Agradecimiento y reconocimiento

Expresamos nuestro más sinceros agradecimientos y reconocimientos a nuestros maestros y en especial a nuestras asesoras, Lorena Prieto y Vilma Montañez por la especial dedicación a nuestra tesis.

Resumen Ejecutivo

La tuberculosis (TB) es una enfermedad que genera altas tasas de morbilidad y mortalidad a nivel mundial y, principalmente, en países como el Perú. La presente investigación tiene como objetivo general comparar la costo-efectividad y desempeño desde un punto de vista económico y sanitario de dos alternativas de planes de tratamiento antituberculoso. El primero es el tradicional que se emplea en la mayoría de los prestadores en el Perú. El segundo es el alternativo que ha sido implementado en el distrito de la Victoria. También se evalúa y proponen mejoras en los procesos de tratamiento antituberculoso. La hipótesis plantea que el plan alternativo tiene mejor resultado económico y sanitario en comparación con el plan tradicional, sin embargo, también se proponen mejoras en sus procesos.

Para comprobar la hipótesis, se utilizó la metodología de evaluación económica en salud: Análisis de Costo-efectividad Incremental. Los resultados de este análisis demuestran que el Plan alternativo, que incluye en su estrategia a: la Casa de Alivio de la Municipalidad de la Victoria, resulta más costo efectivo que el plan tradicional. El plan alternativo aumenta los costos al introducir una “Casa de Alivio”, pero también reduce la incidencia de pacientes que abandonan el tratamiento básico, y por lo tanto reduce la incidencia de pacientes en tratamientos más costosos, generando una reducción neta de los costos. Por otro lado, el aumento en la permanencia y finalización del tratamiento de los pacientes en la “Casa de Alivio” reduce el impacto negativo en la salud. Así se mejoran resultados sanitarios y se reducen los costos unitarios.

Para el análisis de los procesos, se realizaron entrevistas con personal de diferentes áreas, las cuales se contrastaron con las normas establecidas y las buenas prácticas del sector salud. Los resultados obtenidos, muestran oportunidades de mejorar los procesos. Se plantea fortalecer el plan alternativo con la Casa de Alivio, con mejoras en el proceso de atención de pacientes con Tuberculosis en: la gestión presupuestal, las inversiones, el mantenimiento de equipos, la infraestructura y en la capacitación del personal, con lo cual se espera mejorar los indicadores sanitarios logrando mayor eficiencia en el uso de los recursos limitados.

Índice

Introducción	1
Capítulo I. Planteamiento del Problema.....	3
1. Justificación.....	3
2. Antecedentes	5
3. Formulación del Problema	6
4. Objetivos del trabajo de investigación	7
5. Alcances y Limitaciones	7
6. Hipótesis	7
Capítulo II. Marco Conceptual y Metodología	8
1. Tuberculosis	8
2. Planes de intervención para el control de la TB	9
2.1 <i>Plan Tradicional: DOTS</i>	9
2.2 <i>Plan Alternativo: TBCero</i>	10
3. Metodologías de análisis	14
3.1 <i>Tipo de estudio</i>	14
3.2 <i>Definición de la población de estudio y diseño muestral</i>	15
3.3 <i>Entidades o Personas con las que se coordina la investigación</i>	15
3.4 <i>Metodología de análisis de costo-efectividad de los planes antituberculosos</i>	15
3.4.1 Selección de la evaluación económica.....	15
3.4.2 Metodología de cálculo de costos	18
3.4.3 Efectos sobre la salud.....	20
3.5 <i>Metodología de análisis de procesos</i>	20
3.5.1 Mejora de Procesos de Atención Paciente con TB	22
3.5.2 Estrategias para el control de infecciones de TB	22
3.5.3 Procedimientos para la detección del sintomático respiratorio	23
Capítulo III. Desarrollo de los Análisis.....	24
1. Determinación de la Razón de Costo-Efectividad Incremental (ICER)	24
1.1 <i>Determinación de los costos medios</i>	25
1.1.1 Recursos humanos.....	25
1.1.2 Medicamentos e insumos	26
1.1.3 Servicios Intermedios.....	27
1.1.4 Servicios Generales y Administrativos.....	27
1.1.5 Mantenimiento de equipos e infraestructura.....	27
1.1.6 Costo total del Centro de Salud San Cosme.....	28
1.1.7 Costos Casa del Alivio	28
1.1.8 Costo estándar total en la Casa de Alivio.....	29
1.1.9 Estimación de costo de pacientes en que abandonan tratamiento	29
1.1.10 Determinación del costo total.....	30
1.2 <i>Determinación de la efectividad media</i>	31
1.3 <i>Razón de Costo Efectividad Incremental (ICER)</i>	32
1.4 <i>Conclusión del análisis ICER</i>	32

2. Análisis de los procesos	33
2.1 Fase 1: Centro de Salud San Cosme.....	35
2.1.1 Proceso 1. Inicio: Pacientes con síntomas TB.....	35
2.1.2 Proceso 2. Diagnóstico de la tuberculosis pulmonar.....	36
2.1.3 Proceso 3. Clasificación de la TB.....	37
2.1.4 Procesos 4. Tratamiento del paciente.....	38
2.1.5 Procesos 5. Administración y monitoreo del tratamiento antituberculosis.....	39
2.2 Fase 2: Casa del Alivio	40
2.2.1 Proceso 1. Admisión	42
2.2.2 Procesos 2. Comité de Evaluación	43
2.2.3 Proceso 3. Evaluación del Paciente	43
2.2.4 Proceso 4. Planificación.....	43
2.2.5 Proceso 5. Ejecución.....	44
2.2.6 Proceso 6. Evaluación.....	44
2.3 Análisis y diagnóstico situacional	44
2.4 Análisis de los procesos.....	45
2.5 Fases de atención del paciente con Tuberculosis	46
2.5.1 Primera Fase: Atención en el establecimiento de Salud de San Cosme.....	46
2.5.2 Segunda Fase: Atención en la Casa del Alivio	48
2.6 Propuesta de Mejora.....	49
Conclusiones	54
Bibliografía	57

Lista de Figuras

Figura 1: Enfoque integral para el control de la TB	12
Figura 2: Resumen de tipos de metodologías de evaluación económica	17
Figura 3: Plano de decisiones del análisis de costo-efectividad.....	18
Figura 4: Diagrama de costo-efectividad de los planes	25
Figura 5: Cantidad de abandonos al Esquema I.....	30
Figura 6: Esquema general para el tratamiento de la TB.....	34
Figura 7: Organigrama del Centro de Salud San Cosme y Casa e Alivio	42
Figura 8: Mapa de Procesos de la DIRIS Lima Centro Nivel 0.....	45
Figura 9: Diagrama Causa y Efectos: Centro de Salud San Cosme.....	48
Figura 10: Propuesta del Proceso de atención integral de pacientes con TB Mejorado.....	51
Figura 11: Propuesta de proceso de atención integral de pacientes con TB a Reimplantar	51

Lista de Tablas

Tabla 1: Tipos de tuberculosis y tratamiento	9
Tabla 2: Procedimientos tratamiento de TB en un Centro de Salud	24
Tabla 3: Costo de recursos humanos por paciente, Centro de Salud San Cosme.....	26
Tabla 4: Costo de medicamentos por paciente, Centro de Salud San Cosme	26
Tabla 5: Costo de servicios intermedios por paciente, Centro de Salud San Cosme	27
Tabla 6: Costo de servicios generales y administrativo por paciente, Centro de Salud San Cosme	27
Tabla 7: Costo de mantenimiento de equipos e infraestructura por paciente, Centro de Salud San Cosme.....	28
Tabla 8: Costo estándar total por paciente, Centro de Salud San Cosme.....	28
Tabla 9: Presupuesto mensual y anual de la Casa de Alivio.....	29
Tabla 10: Costo estándar total por paciente, Casa de Alivio.....	29
Tabla 11: Estimación del Costo total anual por pacientes con TB, abandonos en el Centro de Salud San Cosme	29
Tabla 12: Número de pacientes que abandonaron el tratamiento en el período 2009-2012 en la ESLPCT del Centro de Salud San Cosme	30
Tabla 13: Costo total de los planes tradicional y alternativo para TB en la Victoria.....	31
Tabla 14: Efectividad en el Centro de Salud San Cosme, 2007-2012	31
Tabla 15: Efectividad en la Casa de Alivio, 2010-2012	32
Tabla 16: Personal en el Centro de Salud San Cosme	35
Tabla 17: Síntomas de la TB	36
Tabla 18: Procedimientos para el estudio del sintomático respiratorio identificado.....	37
Tabla 19: Tratamiento de la TB Sensible	39
Tabla 20: Tratamiento de la TB Sensible Esquema Uno	39
Tabla 21: Personal de la Casa de Alivio	42

Tabla 22: Recursos Humanos del Centro de Salud San Cosme.....	52
Tabla 23: Recursos Humanos en el Centro de Salud San Cosme, según grupo etario.....	52
Tabla 24: Ejecución presupuestal de la Categoría Presupuestal 0016: TBC-VIH/SIDA, en la DIRIS LC 2022	53
Tabla 25: Ejecución presupuestal de la Categoría Presupuestal 0016: TBC-VIH/SIDA, en la DIRIS LC 2022, Bienes y Servicios.....	53

Acrónimos

ADN	Atención Diferenciada por Niveles
APS	Atención Primaria de Salud
BCG	Bacilo Calmette-Guérin
DATOS	Detección, Análisis y Tratamiento Observado Socialmente
DIRIS	Dirección de Redes Integradas de Salud
DOTS	Terapia acortada directamente observada (<i>Directly Observed Therapy, Short course</i>)
ESNPCT	Estrategia Sanitaria Nacional de Prevención y Control de la Tuberculosis
ICER	Razón de Costo-Efectividad Incremental (<i>Incremental Cost-Effectiveness Ratio</i>)
MEF	Ministerio de Economía y Finanzas
MFSC	Médicos de la Familia de San Cosme
MIDIS	Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social
MINAG	Ministerio de Agricultura
MINSA	Ministerio de Salud
OMS	Organización Mundial de la Salud
ONG	Organización No Gubernamental
ROF	Reglamento de Organización y Funciones
TB	Tuberculosis
TB-MDR	Tuberculosis multidrogorresistente
XDR	Tuberculosis ultrarresistente

Introducción

La tuberculosis (TB) es una enfermedad que genera altas tasas de mortalidad y morbilidad a nivel mundial, y principalmente en países en vías de desarrollo como el Perú. La TB se constituye en una carga social y económica para la salud, principalmente en poblaciones en condición de vulnerabilidad por el hacinamiento, saneamiento básico deficiente, pobreza, entre otros. Es conocido que el abordaje integral de la TB requiere intervenir en los determinantes de este, incluyendo: sistema de salud, saneamiento básico, condiciones socioeconómicas y estilos de vida. Sin embargo, los planes de intervención consideran principalmente sólo el aspecto del sistema de salud, descuidando los demás determinantes sociales.

Ante esta problemática, algunos actores como gobiernos locales y sociedad organizada, específicamente la Municipalidad de la Victoria en Lima, han planteado alternativas innovadoras que en la intervención sanitaria consideran determinantes socioeconómicas, con lo cual se percibe que se logra enfrentar de forma más efectiva el control y manejo de la TB. Esta intervención requiere ser evaluada a través de un análisis de su efectividad en comparación con intervenciones tradicionales y complementariamente con una revisión de sus procesos. Si los resultados de esta evaluación son mejores a las intervenciones tradicionales, entonces sería recomendable reproducir el plan alternativo en otros ámbitos con poblaciones de similares características.

Existe un debate sobre los recursos del sector salud que pone en evidencia dos aspectos en conflicto: por un lado, la necesidad de salud de la población; y, por el otro lado, los recursos financieros que siempre son escasos. Esta disyuntiva exige tomar decisiones sobre diferentes alternativas de atención para los pacientes. La toma de decisiones tiene diferentes herramientas de evaluación económica, cuyos modelos más conocidos son: el análisis de costo-efectividad y el análisis de costo-beneficio. En esta investigación se descarta el análisis de costo-beneficio porque su empleo ha entrado en desuso en el área de la salud, porque se basa en la valorización de los beneficios en términos monetarios. La valorización monetaria es muy discutible y difícil de definir en el caso de la salud. Es por esto que la metodología de costo-efectividad, que valora los resultados en términos de número de muertes evitadas, casos exitosos y otras variables cuantificables es más relevante para el análisis comparativo de intervenciones alternativas de salud.

En este marco, para analizar la efectividad de un plan sanitario de intervención para el control de la TB, se tiene que considerar en la evaluación aspectos cuantitativos o indicadores sanitarios como: tasa de pacientes curados, tasa de pacientes que culminan el tratamiento, tasa de pacientes que abandonan el tratamiento, tasa de recaída, los indicadores deben considerar los costos directos e indirectos, los resultados que arrojan los análisis deben permitir dirimir entre dos planes alternos de control de la TB. Esta investigación compara entre un plan de intervención tradicional y otro alternativo para la TB.

Las estrategias de intervención de los planes de salud desarrollados por el ente rector Ministerio de Salud (MINSA), no siempre son dinámicos, existen alternativas innovadoras que requieren ser evaluadas para medir sus resultados. Esta investigación analiza un plan alternativo de intervención de lucha contra la TB, donde participa el gobierno local y la sociedad organizada. La evaluación integral considera sus costos y el impacto sanitario, en comparación con un plan tradicional vigente.

Esta investigación considera el caso del plan antituberculoso denominado “TBCero” como la intervención alternativa. Esta intervención implica incluir un presupuesto adicional otorgado por el gobierno local para el funcionamiento de la denominada “casa de alivio”. Entre las funciones principales de la casa de alivio están: realizar el acompañamiento de los pacientes incluyendo en el tratamiento, los determinantes socioeconómicos, mediante el apoyo psicológico, nutricional y emocional a los pacientes afectados y a sus familiares. Se espera que el plan TBCero tendría mejores resultados sanitarios al reducir el número de tratamientos incompletos por abandono, evitando o reduciendo complicaciones y recaídas que resultan en tratamientos más costosos, además y de manera complementaria se analiza el estado actual del tratamiento de la TB en el Centro de Salud San Cosme principalmente en sus aspectos de organización, financiamiento y procesos, para los cuáles se establecen mejoras y recomendaciones.

Capítulo I. Planteamiento del Problema

1. Justificación

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en su informe mundial sobre la tuberculosis (OMS, 2018), afirma que la TB es la novena causa mundial de muerte y la primera por enfermedades infecciosas, por encima del VIH/SIDA. En el Perú, según el MINSA, la TB es una enfermedad social vinculada con la pobreza (MINSA/INS, 2015). Aunque puede afectar a todas las personas por igual, la población con mayor riesgo de padecer esta enfermedad es la que reúne la mayor parte de los factores de condición de vulnerabilidad, como el hacinamiento habitacional y la desnutrición, es decir, la población más pobre y vulnerable en términos socioeconómicos. A ello se suman las barreras sociales y económicas que retrasan su contacto con el sistema de salud, lo que puede resultar en un mal pronóstico, el abandono del tratamiento, complicaciones adicionales e incluso la muerte.

Como respuesta global a la epidemia de la TB, en 1997 la OMS elaboró la estrategia “Alto a la Tuberculosis”, terapia Acortada directamente observada (DOTS, por sus siglas en inglés) es el núcleo de la estrategia y ha sido introducida por la OMS a nivel mundial. Diversos estudios han concluido que la estrategia DOTS ha demostrado, en las condiciones del plan, una reducción mensurable de la morbilidad de TB (Joseph, Thomas, Nair *et al.*, 2015). En el Perú, esta estrategia es recogida en la “Ley de Prevención y Control de la Tuberculosis en el Perú” (Congreso de la República del Perú, 2014), que declara de interés nacional la lucha contra la TB. La estrategia DOTS también es considerado en la Dirección de Prevención y Control de Tuberculosis (DPCTBC) del MINSA y en las Normas Técnicas de Salud, con lo cual a nivel nacional se ha obtenido avances significativos en el control de esta enfermedad; la adhesión al tratamiento, que es uno de los principales factores para su control, que contribuye a disminuir la posibilidad de transmisión del bacilo, además de la probabilidad de generar resistencia a los fármacos (MINSA, 2019).

La TB es una enfermedad curable, sin embargo, existe el riesgo de que pacientes con TB pulmonar con “Esquema I” o de “Primera Línea” cuyo tratamiento es relativamente rápido y de bajo costo, puedan desarrollar resistencia a drogas. En esta situación, la enfermedad se denomina multidrogoresistente (TB-MDR) y/o TB ultrarresistente (TB-XDR) en estos dos casos los tratamientos son mucho más largos y costosos. Los abandonos al tratamiento, según mencionan Mendoza y Gotuzzo (2008), son el factor condicionante más importante para la generación de cepas resistentes o de ampliación de la resistencia previa, tanto en los esquemas primarios como en los esquemas de pacientes con TB-MDR. Así, estas condiciones, no sólo perjudican al paciente empeorando su condición clínica, sino que ponen en riesgo a la comunidad al incrementar la transmisión de la enfermedad, ocasionando de esta manera serias consecuencias para la salud individual y la salud pública. Esta conclusión también es mencionada por Sagastegui (2016), quien menciona que entre los factores de riesgo más importantes para el desarrollo

de TB-MDR se tiene al tratamiento irregular, el abandono del tratamiento y el contacto con paciente MDR.

La TB-MDR y TB-XDR necesitan tratamientos más largos y con productos farmacéuticos más costosos. Por ejemplo, los tratamientos multirresistentes y ultrarresistentes incluyen fármacos pueden llegar a costar hasta US\$ 12,000 por paciente tratado (Laurence, Griffiths, & Vassall, 2015). Además, requieren de dos a más años de tratamiento a diferencia del tratamiento de primera línea, que tiene una duración de seis meses, con un costo de tratamiento farmacológico de aproximadamente US\$ 49 en promedio por paciente (Laurence, Griffiths, & Vassall, 2015). Adicionalmente hay que mencionar que en los planes de tratamiento para el control de la TB, existen significativos costos no previstos relacionados con la atención domiciliaria e integral, es necesario no sólo el tratamiento farmacológico, sino también se requiere realizar pruebas de imágenes diagnósticas, principalmente radiografías, exámenes de laboratorio, hospitalización y recursos sanitarios especializados, lo que hace que el costo total se incremente, llegando en promedio a ser hasta de US\$ 14,659 para la tuberculosis pulmonar Esquema I y hasta de US\$ 83,365 en promedio en la TB-MDR (Laurence, Griffiths, & Vassall, 2015).

El cerro San Cosme, ubicado en el distrito de La Victoria en Lima, reporta una de las más altas tasas de TB en el Perú. Su población se caracteriza por una alta prevalencia de pobreza crónica, exclusión social, inequidad, hacinamiento, desnutrición, desempleo, subempleo, conducta antisocial, alcoholismo y drogadicción, según MINSA-DISA V (2012). Además, la zona de San Cosme tiene la mayor tasa de morbilidad por TB, siendo para el año 2008 de 1,028 por 100,000 habitantes con tasas de abandonos al Esquema I de 20.4%, lo cual significa nueve veces más que el promedio de la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Centro (DIRIS LC) (Fuentes, Ticona, Velasco *et al.*, 2012).

En este contexto, en el Centro de Salud San Cosme (en adelante, CS San Cosme), hasta el año 2009 se venía aplicando la estrategia antituberculoso tradicional DOTS, la cual operativamente presentaba serias limitaciones. En Centro de Salud "San Cosme" (2012) se afirma que dicho centro de salud contaba con infraestructura inadecuada, insumos, equipos y personal insuficientes, y detección de sintomáticos respiratorios identificados y examinados insuficientes. Además, con limitaciones en las medidas de control para infecciones y alto riesgo de los trabajadores de salud de enfermar por contagio.

Ante esta situación, como alternativa, se decide abordar el problema de manera multisectorial entre la DISA V y la Municipalidad de la Victoria, concretándose en la firma de un convenio específico de cooperación interinstitucional (Convenio de Cooperación entre la Municipalidad de la Victoria y la Dirección de Salud V LC, 2009) lo cual inició la implementación de un tratamiento antituberculosos denominando TBCero. Esto significó una alternativa de tratamiento contra la TB, en ese año, se fortaleció la estrategia sanitaria del CS San Cosme. La estrategia TBCero fue financiada por el presupuesto de la Municipalidad de la Victoria a través de la implementación de la Casa de Alivio. Este plane alternativo implica costos adicionales para las instituciones y también para los pacientes y familiares. Es necesario mencionar, que la operación

del tratamiento TBCero inició en el año 2010 y continúa brindando los servicios en favor de la comunidad del Cerro San Cosme hasta la fecha.

Consecuentemente en el Perú, vienen operando dos tratamientos antituberculosos: un sistema tradicional DOTS que opera desde 1997 y uno alternativo TBCero que opera en el Cerro San Cosme desde el año 2010. Sin embargo, hasta la fecha no se tiene conocimiento de la realización de una evaluación que permita medir la efectividad del plan alternativo “TBCero” en comparación con el plan de tratamiento tradicional. La presente investigación considera este déficit y analiza las razones de costo/efectividad de cada uno de los tratamientos, este indicador tomará como base, los costos totales y su relación con el número de casos curados, tratamientos terminados y tasa de abandonos en cada uno de los planes evaluados: tradicional y alternativo. La presente investigación evalúa la efectividad de ambos tratamientos, para el caso de la experiencia del Cerro San Cosme.

Para complementar la evaluación de efectividad, se analiza el funcionamiento del plan antituberculoso alternativo, específicamente los procesos de tratamiento en Dirección de Salud y en la Casa del Alivio, ya que se han detectado problemas que afectan la efectividad de tratamiento alternativo. Dentro de estos se puede mencionar: la duplicación de tareas originado por la operatividad de dos entidades públicas, la municipalidad y el MINSA; la presencia de gastos injustificados; cuellos de botella; demoras o atrasos en brindar el servicio; deficiente sistema de información; entre otros. Así que se evalúan y se proponen procesos alternos para mejorar la eficacia del plan alternativo.

2. Antecedentes

Vértiz (2013) describe la estigmatización de la TB y los impactos en la reestructuración de los entornos sociales en el Cerro San Cosme. En sus resultados describe un panorama amplio de la situación de la TB pulmonar, indicando la prevalencia de esta enfermedad a nivel internacional y nacional, la pandemia de infección por VIH/SIDA como factor predisponente como también el aumento de las poblaciones de riesgo en las áreas urbanas hacinadas. El autor realiza un análisis sobre la desatención de los planes antituberculosos en varias regiones del país (costa, sierra y selva) teniendo como una de las consecuencias la TB- MDR. El estudio concluye que las cinco experiencias corresponden a personas afectadas por la TB que llevaron tratamiento en el CS San Cosme y la Casa de Alivio, en el marco del Plan “TBCero”, haciendo referencia del plan gestor de la DISA V Lima Ciudad y la Municipalidad de la Victoria para combatir la TB en el Cerro San Cosme, con el más alto riesgo en Lima ciudad.

Los impactos que tienen cada persona con TB responden a una situación de crisis con relación a los patrones de conducta, estigmatización, convirtiéndose así en un paradigma de la salud pública cuyo enfoque tradicional el biomédico y epidemiológico produce un clima de frialdad, exclusión y marginación del paciente en su contexto social, deshumanizando la atención al paciente por el personal de salud, causando el abandono al tratamiento y rechazo a los responsables del monitoreo y control de los pacientes. Importante la participación del sector público y privado para la reinserción laboral una vez recuperada la salud, siendo eficaz en reducir

la estigmatización de la TB y por último el uso de las redes sociales, así como, la incorporación de la dimensión espiritual que facilita la recuperación integral del paciente.

Pese a estos antecedentes, hasta la fecha, no se ha tomado conocimiento de una evaluación que compare la efectividad y costos del Plan de Control de Tuberculosis alternativo TBCero, en relación a la efectividad del Plan tradicional DOTS, ni una evaluación de sus procesos.

3. Formulación del Problema

Actualmente en el Perú están operando dos Planes de Control de la Tuberculosis. Uno de ellos, denominado DOTS, el cual, desde 1997 ha tenido una incidencia positiva en el control de la TB. Sin embargo, todavía muestra deficiencias que afectan la salud pública del país. Entre las principales deficiencias se puede mencionar los tratamientos incompletos por no contar con una supervisión adecuada, originado por el abandono de muchos pacientes al tratamiento. Esta deficiencia es una de las causas de que estos pacientes desarrollen TB resistentes a drogas que requieren de nuevos tratamientos que son más costosos y largos. Estos hechos han motivado el diseño innovador de un Plan Alternativo, el cual se denomina TBCero, el mismo que se implementó en el año 2009 y empezó a operar en año 2010 en el Cerro San Cosme. En los estudios realizados hasta la fecha, no se conoce una evaluación de costo-efectividad de ambos planes. Esta comparación permite evaluar cambios en el diseño de las políticas públicas en temas de salud, específicamente para el control y lucha contra la TB.

En este marco una primera pregunta de investigación es:

¿El Plan Alternativo TBCero, es más costo-efectivo que el tratamiento Tradicional DOTS?

Por otro lado, hipotéticamente se considera que la estrategia del Plan Alternativo TBCero es más efectiva que el Plan Tradicional, sin embargo, según la opinión de algunos pacientes y familiares entrevistados, se puede inferir que esta alternativa, presenta posibilidades de mejora en sus procesos operativos que podría lograr mayor eficacia y efectividad en el tratamiento.

¿Cuáles son las causas que limitan el proceso de atención en el Servicio de Prevención y Control de la Tuberculosis del CS San Cosme, existe posibilidad de introducir mejoras en el proceso del actual Centro de Salud?

Finalmente, se realiza un seguimiento de la estrategia de TB en los componentes de organización y financiamiento, y se evalúa de acuerdo con el logro de las metas, proponiéndose mejoras al mismo plan que aplicaría a la realidad del Centro de Salud actual.

¿Existe posibilidad de introducir mejoras en el plan de Control de Tuberculosis en la Municipalidad de la Victoria y CS San Cosme?

4. Objetivos del trabajo de investigación

El objetivo general de esta investigación es comparar el costo-efectividad y el desempeño desde un punto de vista económico y sanitario, de dos planes de tratamiento antituberculoso y de evaluar y proponer mejoras en los procesos del plan alternativo. El plan denominado como el “Plan Tradicional” se refiere al DOTS mientras que el plan denominado “Plan Alternativo” se refiere al plan TBCero.

Los objetivos específicos que apoyarán el objetivo general son los siguientes:

- Estimar los costos de los dos planes.
- Estimar los resultados sanitarios de los dos planes
- Analizar la Relación Costo Efectividad Incremental (ICER)
- Diagnosticar y plantear una propuesta de mejora a los procesos de atención de los pacientes con TB en el Centro de Salud de San Cosme.
- Elaborar y analizar el diagnóstico situacional de atención de pacientes con TB en el Centro de Salud de San Cosme, planteando recomendaciones.

5. Alcances y Limitaciones

La presente investigación se realiza en el CS San Cosme de la DIRIS LC, enfocado en el Servicio de atención diferenciada de TB y en la “Casa de Alivio” de la Municipalidad de La Victoria, el periodo que abarcó el estudio es del año 2007 al año 2012, incluye una revisión de los procesos del año 2022.

La investigación se realizó durante el período de la pandemia lo que limitó el acceso a la información primaria. Por ejemplo, la DIRIS LC no pudo entregar información solicitada como, estadística de TB del Centro de Salud. Por otro lado, DIRIS LC también requería la aprobación del comité de ética de la Universidad, con la que no se cuenta, que imposibilitaron el acceso a los servicios y revisión de documentos del Centro de Salud. Finalmente, las restricciones asociadas a la pandemia también imposibilitaron realizar visitas a los establecimientos para establecer los flujos de atención diferenciada y restricción del tránsito de las personas.

6. Hipótesis

El plan alternativo tiene mejor resultado económico y sanitario comparado con el plan tradicional, lo cual implica que es más costo-efectivo, sin embargo, requiere mejoras en su organización y procesos.

Capítulo II. Marco Conceptual y Metodología

1. Tuberculosis

La tuberculosis es una enfermedad que ha causado la mayor mortalidad entre los seres humanos a través de la historia; según Mendoza y Gotuzzo (2008), la tuberculosis es causada por *Mycobacterium tuberculosis*, una bacteria que casi siempre afecta a los pulmones. Se trata de una afección curable y que se puede prevenir, ha causado enfermedades en casi todas las antiguas civilizaciones del mundo, pasando por los egipcios, hindúes, chinos, incas, mayas, entre otros. Los mencionados autores, afirman que la infección por tuberculosis suele ser asintomática en personas sanas, aunque existen muchas personas infectadas con el bacilo, la enfermedad se presenta sólo cuando las bacterias están en división activa y ello puede ocurrir como consecuencia de cualquier factor que reduzca la inmunidad, como la infección por el VIH, el envejecimiento, diabetes, tratamiento crónico con corticoides u otras afecciones.

Debido a la alta prevalencia de la TB a lo largo de la historia, a nivel mundial se han desarrollado y propuesto diferentes estrategias de promoción, prevención y tratamiento que buscan su control. El Consejo Internacional de Enfermeras (2008), menciona que la primera estrategia fue en 1921 con el desarrollo de la vacuna antituberculosa del bacilo Calmette-Guérin (BCG). La segunda, en 1946, cuando la Unión Internacional Contra la Tuberculosis y la OMS establecieron la estreptomycinina como tratamiento para la TB; posteriormente, en 1957, el ‘método de Edimburgo’, basado en el uso de tres medicamentos, se convirtió en el estándar de oro antituberculoso. Finalmente, en 1950, Karel Styblo desarrolló el tratamiento acortado directamente supervisado (DOTS, por sus siglas en inglés).

Se han realizado diferentes estudios relacionados al plan alternativo TB Cero, así se tiene que Mendoza y Gotuzzo (2008) en su estudio indican que, la Ley de Prevención y Control de la TB en el Perú declara de interés nacional la lucha contra la TB. Dicho estudio presenta la situación epidemiológica de la TB en el Perú al 2015, los avances en su control considerando tres enfoques: biomédico, gestión pública y determinantes sociales de la salud y plantean desafíos para lograr el control de la TB. También sistematiza los resultados sobre la situación epidemiológica de la TB en el Perú. Finalmente, concluyen que en el periodo analizado se ha logrado avances en el control y reducción de la incidencia de la TB. Sin embargo, resaltan que existe una agenda pendiente y de desafíos para alcanzar la meta al 2035 (Alarcón, Alarcón, Figueroa *et al.*, 2017), de que se declare al Perú un país libre de TB, tasa de incidencia menor o igual a 10 casos de TB por cada 100 mil habitantes.

Mendoza y Gotuzzo (2008) afirman que la TB-MDR es una forma específica de TB drogo resistente que ocurre cuando las bacterias causantes de la TB son resistentes a por lo menos dos de los medicamentos antituberculosos más potentes de Primera Línea (Tabla 1). En estos casos, debe tratarse la enfermedad por más tiempo y con diferentes drogas, denominado “tratamiento de Segunda Línea”. A su vez, si los medicamentos para el tratamiento de la TB-MDR con fármacos de Segunda Línea se utilizan o administran mal, se vuelven ineficaces, presentándose la TB

extremadamente drogo resistente (TB-XDR), en la cual se presenta resistencia a dichos medicamentos y a otros antibacterianos potentes. El tratamiento de la TB-MDR es más costoso, más prolongado y tiene más efectos colaterales. Asimismo, dado que la TB-XDR es resistente a los medicamentos de primera y segunda línea, las opciones de tratamiento son muy limitadas.

Tabla 1: Tipos de tuberculosis y tratamiento

Tipo de TBC	Descripción
Esquema I TB Sensible TB Fármaco sensible	TB sensible a fármacos de Primera Línea (Isoniacida, Rifampicina, Pirazinamida, Etambutol, Estreptomicina) Duración de Tratamiento: hasta seis meses
TB MDR TB Multidrogorresistente TB Multirresistente	TB resistente a por lo menos dos medicamentos de Primera Línea generalmente Isoniacida y Rifampicina, Tratamiento con Fármacos de Segunda Línea. Duración de tratamiento: hasta dos años.
TB XDR TB Ultrarresistente TB Extremadamente drogo resistente	TB resistente a los medicamentos de Primera y Segunda Línea. Las opciones de tratamiento son limitadas.

Elaboración: Propia.

En este contexto, Fuentes-Tafur, Ticona, Velasco *et al.* (2012) afirma que en Lima y Callao concentran el 56% de la TB Sensible del Perú, el 80% de TB-MDR y el 93% de los casos acumulados de TB extremadamente resistente (TB-XDR), siendo el distrito de La Victoria uno de los distritos de mayor tasa de morbilidad de Lima, con 1,347 casos por 100,000 habitantes para el año 2008 lo cual representa diez veces el promedio nacional.

En el caso de Lima Metropolitana, la Estrategia de Tuberculosis de la DIRIS LC (Análisis de Situación de Salud 2020 de la DIRIS LC), reportó para el año 2020 un total de 2164 de casos de TB sensibles y resistentes, de los cuales 1820 fueron sensibles. Los distritos con mayor número de casos fueron San Juan de Lurigancho (1060), Lima (252) y La Victoria (214). El CS San Cosme reporta la mayor tasa de prevalencia de TB en el distrito, la población jurisdiccional tiene altos índices de pobreza crónica, exclusión social y cultural, alta inequidad, hacinamiento, desnutrición, desempleo, subempleo, alcoholismo y drogadicción (Centro de Salud "San Cosme", 2012).

2. Planes de intervención para el control de la TB

2.1 Plan Tradicional: DOTS

El Plan DOTS, en OMS (2002) presenta el núcleo de la estrategia formulada por la OMS denominada “Alto a la Tuberculosis”, cuya visión es “Un mundo libre de Tuberculosis”, fue implementado con la finalidad de reducir sustancialmente la carga mundial de TB, en consonancia con los Objetivos de Desarrollo del Milenio. La Alianza “Alto a la tuberculosis” es un movimiento mundial con más de 250 miembros, incluidos gobiernos, científicos, organizaciones no gubernamentales, donantes y otros promotores de la lucha contra la TB, que colaboran y coordinan las actividades y los recursos destinados a la lucha contra la tuberculosis.

La estrategia internacional para la prevención, el tratamiento y la lucha contra la TB, estrategia DOTS, mencionado por el Consejo Internacional de Enfermeras (2008), combinan cinco elementos o principios esenciales que han de aplicarse plenamente para lograr el control eficaz de la TB, así se tiene:

- 1) Compromiso político con la lucha eficaz contra la TB
- 2) Detección de los casos por baciloscopia en las personas sintomáticas
- 3) Régimen de tratamiento normalizado, de 6 a 8 meses
- 4) Suministro ininterrumpido de todos los medicamentos esenciales
- 5) Sistema de registro y de comunicación normalizados

2.2 Plan Alternativo: TBCero

El plan TBCero es una experiencia novedosa en el campo de la lucha contra la TB y en la historia de la salud pública del país desde varios aspectos, en este sentido, MINSA-DISA V (2012) afirma que las novedades de esta experiencia son las que siguen.

Primero, a pesar de que el país ha organizado una respuesta desde el Estado para controlar y prevenir la TB, es la primera vez que una instancia del nivel regional, como es la DISA V Lima Ciudad, asume de manera directa y comprometida el liderazgo de la lucha contra este mal en el primer nivel de atención.

Segundo, es la primera vez que se logra un compromiso político y de gestión de parte de un gobierno municipal, en el contexto de la descentralización de la salud, en este caso la Municipalidad Distrital de La Victoria.

Tercero, el plan TBCero incorpora enfoques de prevención y promoción que buscan superar las respuestas salubridad clásicas, considerando los determinantes sociales como la realidad social de la población que sufre el problema, la integralidad de la respuesta y el acercamiento múltiple al individuo, a la familia y a la comunidad mediante un asocio promotor de salud y médico de la familia. Este equipo por un lado refleja la presencia ciudadana de vecinos de la comunidad y médicos entrenados con capacidad de resolver problemas sanitarios inclusive en los domicilios de las familias, los mismos que no solo son limitados a la tuberculosis.

Fuentes-Tafur, Ticona, Velasco *et al.* (2012) mencionan que la DIRIS LC propuso la implementación de un plan en la jurisdicción del CS San Cosme con un modelo de abordaje integral, complementario, sistémico y humanista, lo cual fue realizado luego de evaluar la situación de la TB en Lima Metropolitana y en la DIRIS LC.

Para la mencionada propuesta, se realizó una evaluación de línea de base en el periodo comprendido entre enero y abril del año 2009, en los siguientes aspectos:

- 1) La situación de salud de la localidad de San Cosme con énfasis en la TB.
- 2) La encuesta de Línea de Base: Módulo Perú. La Victoria marzo-2009 elaborada por la Red Lima Ciudad.
- 3) El análisis de las experiencias de intervenciones desarrolladas por el MINSA en forma conjunta con las agencias de cooperación.

- 4) El rol de las organizaciones representativas de las personas afectadas por la TB.
- 5) Revisión bibliográfica sobre la TB en estos ámbitos.
- 6) Entrevista con los actores de estos procesos, ponderando la voz de los directamente afectados.

El plan de intervención denominado Plan TBCero, se basó en cuatro enfoques.

- a. Determinantes sociales de la salud: Se tomó en cuenta que la TB es una de las enfermedades más vinculadas a las condiciones de vida de las personas, así como a la respuesta social organizada desde los servicios de salud. Por tal motivo se buscó que el enfoque asocie la visión de la Atención Primaria de la Salud (APS).
- b. Derechos humanos a la salud: Se consideró que la realización del derecho a la salud de las personas/familias/comunidades afectadas por la TB es una obligación del Estado; por tanto, los servidores deben ejecutar políticas con equidad e inclusión social. El abordaje trasciende al paciente que busca los servicios de salud, para hacerse familiar, comunitario y en muchos casos individual. De la misma manera se buscó garantizar el derecho de los trabajadores de salud que en estas zonas se hallan en mayor riesgo de adquirir la infección.
- c. Gobernanza y gobernabilidad: Este enfoque consideró los múltiples actores sociales participantes, en especial los afectados, deben relacionarse mediante acuerdos y normas que garanticen el ejercicio de sus derechos, pero también de sus obligaciones. El MINSA en su calidad de órgano rector debe liderar técnicamente el proceso donde la sociedad civil coadyuve a ese propósito. Es fundamental la ejecución ética y transparente de los recursos destinados a las acciones sanitarias, los afectados deben realizar el control social y las instituciones participantes deben rendir cuentas.
- d. Descentralización local: los gobiernos locales tienen responsabilidad sobre determinantes sociales que afectan la calidad de vida de los vecinos, es su obligación ejecutar políticas públicas saludables destinadas a disminuir los determinantes sociales negativos para la salud. Cualquier plan que busque sostenibilidad debe institucionalizar las acciones de los gobiernos locales mediante presupuestos concertados participativamente. Este diseño de política de carácter territorial favorece la creación de redes sociales de soporte y coadyuva a la inclusión social y eliminación de la discriminación.

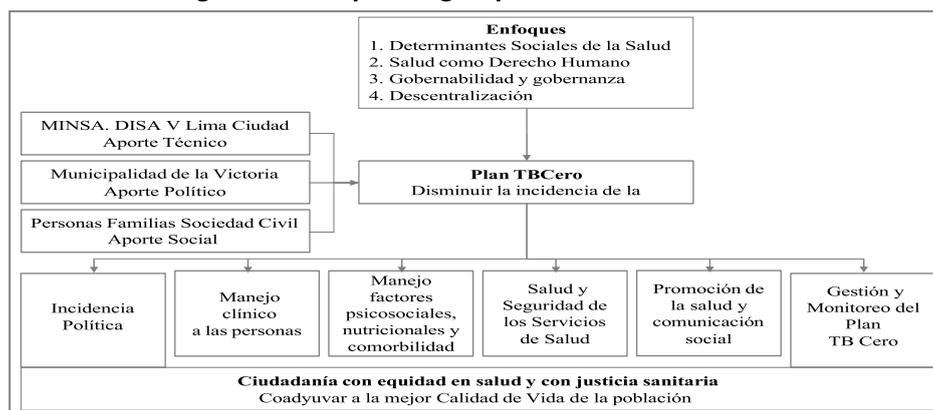
Los enfoques mencionados, sirvieron para delinear seis estrategias MINSA-DISA V (2012):

- Incidencia política: Corresponde a los actores sociales relevantes: el alcalde, organizaciones sociales de base, ONGs, empresas privadas; y articulación intersectorial (Ministerio de Educación, Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, Ministerio

de Agricultura). Quienes deben agendar a la TB como un problema prioritario de salud pública para impulsar alianzas con organizaciones de personas viviendo con VIH/SIDA.

- Manejo clínico de las personas/familias/comunidades afectadas por la TB: Fortalecer las actividades de prevención, diagnóstico y tratamiento. Estrategia de fortalecimiento del DOTS con enfoque de APS denominado DATOS (Detección, análisis y tratamiento observado socialmente).
- Manejo de los factores psicosociales, nutricionales, de coinfección TB-VIH y otras comorbilidades (diabetes, etc.) en los afectados: Promover la atención integral de los afectados específicamente en aspectos vinculados a su nutrición, salud mental, reinserción laboral y coinfección TB-VIH. Fortalecer redes sociales con la participación de las organizaciones de afectados. Se considera que el apoyo nutricional no es una estrategia de adherencia al tratamiento, sino debe ser más bien un soporte familiar con una perspectiva de seguridad alimentaria y nutricional.
- Salud y seguridad de los servidores de salud: garantizar la seguridad de los trabajadores de salud con medidas de control de infecciones, lo cual implica la implementación de medidas administrativas, mejoramiento de la ventilación y protección respiratoria personal, así como control periódico de los servidores de salud. Capacitación y asistencia técnica permanente, también se considera incentivos por trabajo en zona de alto riesgo ocupacional.
- Promoción de la salud y comunicación: Este es un trabajo en escuelas, viviendas, comunidades, centros laborales, para fomentar entornos saludables.
- Gestión del Plan TBCero: Rendición de cuentas. Fortalecimiento del sistema de información basado en tecnologías de la información, para contar con información oportuna para la toma de decisiones.

Figura 1: Enfoque integral para el control de la TB



Elaboración: Propia.

Fuente: Fuentes-Tafur, Ticona Chávez, Velasco Guerrero *et al.* (2012).

Fuentes-Tafur, Ticona Chávez, Velasco Guerrero *et al.* (2012), mencionan que los componentes del plan alternativo TBCero en el área de San Cosme son tres: Atención diferenciada por niveles (ADN), Médicos de la Familia de San Cosme (MFSC) y Observación en centros laborales “TB te veo” los cuales se describen a continuación:

Atención diferenciada por niveles (ADN): Considerando a la persona como parte de la familia y el barrio/comunidad; así como las particulares condiciones socioculturales de la población afectada se ha establecido cuatro niveles de atención:

- Nivel familiar: Atención a domicilio, dirigido a pacientes con TB sensible, que tienen enfermedades crónicas, discapacitados, algunos casos de TB sensible que presenten casos psicopáticos y que no puedan/deseen asistir a los establecimientos públicos y últimamente los casos TB-XDR. Está a cargo de los médicos de la familia de San Cosme y de los promotores de salud.
- Nivel comunitario: Se basa en la atención de un centro que dispensa medicamentos y coopera en el apoyo asistencial terapéutico físico, psicológico, social y espiritual. Se denomina "Casa de Alivio", en él se imparte una atención personalizada y está a cargo de personal de salud de la Municipalidad de la Victoria (MLV) bajo la conducción del médico director de la MLV y el jefe de centro de salud de San Cosme; ellos también realizan visitas y atención médica domiciliaria integral. Es financiado totalmente por la municipalidad y los pacientes son incorporados a los programas sociales municipales (redes de apoyo, estudios, empleo). La casa de alivio está dirigida a los pacientes con TB sensible BK negativo y cultivo negativo y su manejo consta de un protocolo innovador.
- Nivel de establecimiento de salud: Destinado a la atención de pacientes con TB-MDR; pacientes que presentan Reacción Adversa a los Fármacos Antituberculosos (RAFA), y todos los pacientes en los inicios de su tratamiento y durante sus evaluaciones médicas.
- Nivel especializado: Un centro especializado para casos complicados que necesiten una atención especializada. Este centro es el Hospital Nacional Dos de Mayo.

Médicos de la Familia de San Cosme (MFSC): Integrada por médicos que tienen asignada una determinada zona y cuya función es la detección de casos en la comunidad, evaluación de contactos intra y extradomiciliarios, apoyo psicológico y social, recuperación de casos de abandono. En sus visitas familiares y comunitarias recorren las calles, viviendas, escuelas y lugares de trabajo; si bien su tarea fundamental está vinculada a la tuberculosis, también desempeñan otras acciones sanitarias de salud integral. Articulan el trabajo del centro de salud, la casa de alivio y la comunidad. Su selección y formación incluyen aspectos médicos, sociales, antropológicos y espirituales. Los promotores de salud trabajan estrechamente con ellos.

Observación en centros laborales “TB te veo”: Lo cual se refiere a la intervención en los centros laborales para la búsqueda de sintomáticos respiratorios, detección de casos y educación para la salud.

3. Metodologías de análisis

3.1 Tipo de estudio

El presente trabajo de investigación emplea un enfoque mixto: cuantitativo y cualitativo de manera complementaria. El enfoque cuantitativo, fue retrospectivo y comparativo, y se estimaron los costos y los indicadores de resultado del tratamiento de pacientes con TB pulmonar obtenidos en el CS San Cosme. El enfoque cualitativo se emplea para analizar la organización, financiamiento y los procesos relacionados a la atención de pacientes con TB para desarrollar propuestas de mejoras.

En el caso del plan tradicional, se recolectó información en documentos publicados, como el proyecto de mejora del CS San Cosme, período 2007-2008. En el plan alternativo se recolectó la información para dos periodos: 1) para el período 2011-2013 se tuvo información de publicaciones de los proyectos de mejora y fuentes secundarias de reporte de pacientes con TB; y 2) para el período 2017-2019 se tuvo información de la DIRIS LC. Las variables se utilizaron para estimar los costos y resultados sanitarios. En la práctica y con la opinión favorable del personal del centro de salud, se ha asumido que no existe diferencias significativas entre las características de las poblaciones tratadas con el plan Tradicional y con el plan Alternativo, por lo cual los resultados logrados tienen asociación positiva o directa con la aplicación del Plan Alternativo.

Mediante el enfoque cualitativo se describen procesos relacionados al tratamiento antituberculoso. Este análisis se utiliza como base para plantear mejoras procesos, en los aspectos de organización y de gestión financiera. Consecuentemente las fuentes de información que se utilizan son primarias y secundarias.

Las fuentes primarias incluyen las entrevistas semiestructuradas de profundidad realizadas con expertos en TB principalmente personal relacionada al Centro de Salud del Cerro San Cosme y Personal de la Casa del Alivio de la Victoria.

Las fuentes secundarias incluyen: Revistas científicas, libros y revistas académicas; Documentos oficiales de instituciones públicas y organismos internacionales; Informes técnicos y de investigación, y Normas Técnicas de Salud.

El diseño de estudio es analítico transversal y retrospectivo. Se analizan comparativamente los resultados de dos estrategias antituberculosas en un punto específico de tiempo. Para los casos del Plan Tradicional, la información corresponde a variables originadas en los años 2007 a 2009 y 2017 a 2019 y para los casos del Plan Alternativo la información se origina en los años 2010 a 2012. El análisis considera dos parámetros no relacionados: pacientes con tratamiento tradicional y pacientes con tratamiento alternativo. Para cumplir una de las exigencias de un estudio transversal o de prevalencia, los datos recopilados en ambos tratamientos provienen de personas con TB que tienen características similares, vale decir, los mismos criterios de inclusión.

3.2 Definición de la población de estudio y diseño muestral

La población de estudio incluye a los pacientes con TB pulmonar Esquema I, con características similares en cuanto a edad, sexo, nivel socioeconómico que acudieron al Centro de Salud de San Cosme entre los años 2007-2009, es decir, antes de la implementación del plan Alternativo y a todos los pacientes con TB Pulmonar Esquema I, con características similares en cuanto a edad, sexo, nivel socioeconómico que acudieron a la Casa de Alivio a culminar su tratamiento durante los años 2010 al 2012. Se incluye el seguimiento hasta el año 2019, tanto de pacientes atendidos en el plan tradicional (2007-2009) y del plan alternativo (2010-2012) entre 2017-2019.

Los criterios de inclusión de los pacientes que participan en la presente investigación son:

- Pacientes del Programa de control de TB del CS San Cosme con TB pulmonar Esquema I o de Primera Línea.
- Edad: mayor de 15 años.
- Pacientes que no tengan el virus del VIH
- Pacientes que no sean TB-MDR
- Pacientes residentes en el Cerro San Cosme

Consecuentemente, los criterios de exclusión son: pacientes con esquemas de tratamientos diferentes al Esquema I, consiguientemente se excluye de la presente evaluación a la TB resistente a medicamentos de primera línea, la TB extrapulmonar y la coinfección TB/VIH y otras comorbilidades, también el tratamiento pediátrico para los menores de 15 años y el empleo de medicamentos anti-TB en presentaciones de dosis fijas combinadas, también se excluye de la evaluación el tratamiento para atender y controlar la TB-XDR.

La muestra consiste en todos los pacientes que cumplen con los criterios de inclusión y que acudieron al CS San Cosme en los años 2007 a 2009 y a los que acudieron a la Casa del Alivio en los años 2010 a 2012, lo cual se realizó a través del análisis de fuentes secundarias.

3.3 Coordinación de la investigación

Se coordinó con la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Centro (DIRIS LC), la Municipalidad distrital de la Victoria y CS San Cosme.

3.4 Metodología de análisis de costo-efectividad de los planes antituberculosos

3.4.1 Selección de la evaluación económica

Existen diversos tipos de evaluaciones económicas en salud, en general se puede distinguir dos tipos: Evaluaciones Económicas Parciales (EEP) y Evaluaciones Económicas Completas (EEC), en función de si lo que se compara son dos o más opciones terapéuticas y de si se evalúa tanto los costos como los resultados en salud. Las EEP toman en cuenta los costos o los resultados, pero no ambos, no son útiles para la toma de decisiones ya que tienen información parcial. Sin embargo, en algunas aplicaciones brindan importante información de costos, las

evaluaciones económicas parciales involucran los estudios de: 1) descripción de costos; 2) descripción de costo-consecuencia y 3) análisis de costos. Las EEC evalúan tanto los costos como los resultados; los costos siempre se cuantifican en unidades monetarias, mientras que los resultados sobre la salud se valoran de diferentes formas en función del tipo de evaluación. En General existen cuatro tipos principales de evaluación económica.

Dentro de las evaluaciones más frecuentemente utilizadas se puede mencionar los siguientes:

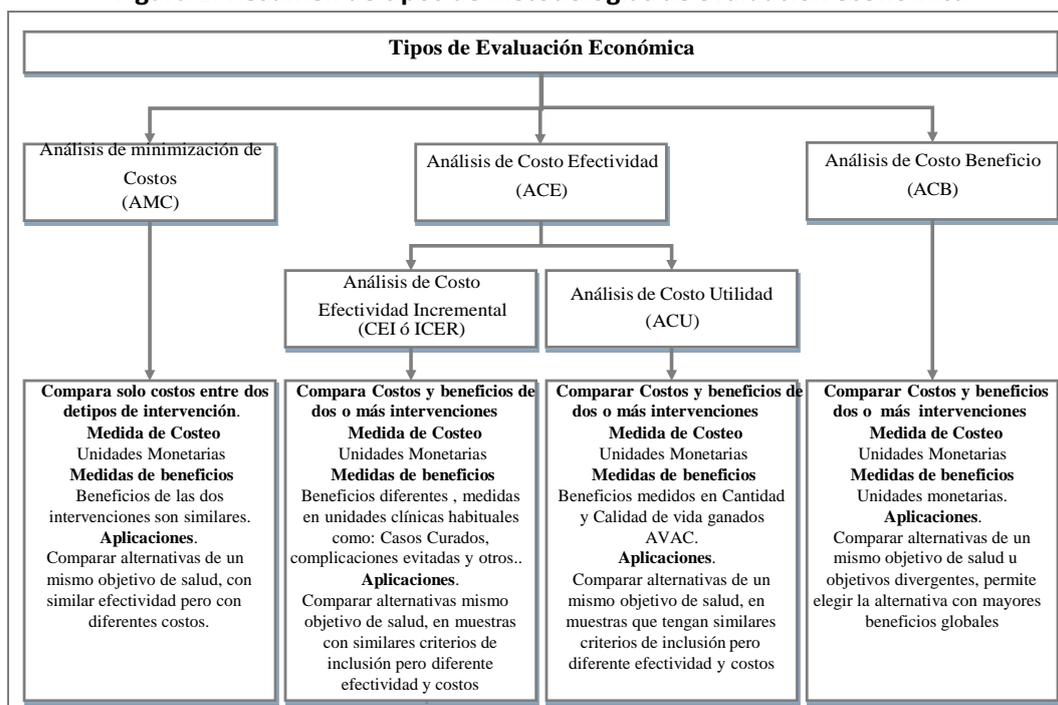
Análisis de Minimización de Costos (AMC). Es la evaluación más simple, El análisis de minimización costo compara exclusivamente los costos de dos intervenciones alternativas bajo el supuesto que ambas proveen un nivel de beneficio equivalente.

Análisis Costo Beneficio (ACB). Los análisis de costo-beneficio (ACB) requieren que las consecuencias de la intervención a evaluar sean expresadas en términos monetarios, lo que permite al analista hacer comparaciones directas entre distintas alternativas por medio de la ganancia monetaria neta o razón de costo beneficio.

Análisis Costo Efectividad (ACE). En esta evaluación se relaciona el costo de las intervenciones o programas sanitarios con los resultados clínicos o efectos comparando dos o más alternativas. El análisis de costo efectividad, dice Javier Cabo at el (A5), mide la efectividad de las políticas sanitarias en “unidades naturales”, tangibles y cuantificables, como, por ejemplo, el número de pacientes curados al emplear un tipo de tratamiento en vez de otro. El análisis costo-efectividad utiliza también otro indicador numérico conocido como “costo-efectividad incremental” (CEI), en el cual indica cuál es el costo extra por unidad de beneficio adicional conseguido con una opción respecto a la otra. En términos prácticos, una evaluación económica se define como un análisis comparativo de cursos alternativos de acción en términos de sus costos y consecuencias. Su resultado principal se expresa como la razón incremental de costo- efectividad, Costo Efectividad Incremental o ICER (*Incremental Cost-Effectiveness Ratio*).

Análisis Costo Utilidad (ACU). Es una variante del tipo de análisis anterior. Los resultados se miden sobre la base de la cantidad de vida ganada (expectativa de vida) con la calidad de vida de esos años vividos, resultando un parámetro llamado años de vida ajustado por calidad (AVAC), la dificultad es que la “calidad de vida” no está estandarizada y suele variar de un estudio a otro según la enfermedad y la preferencia de los autores. Sin embargo, se puede mencionar que en términos sencillos un AVAC equivale a un año de vida ganado en perfecta salud.

Figura 2: Resumen de tipos de metodologías de evaluación económica



Fuente: Fraga Fuentes, López Sánchez, Andrés Navarro *et al.* (2014); López Bastida, Oliva, Antoñanzas *et al.* (2010).

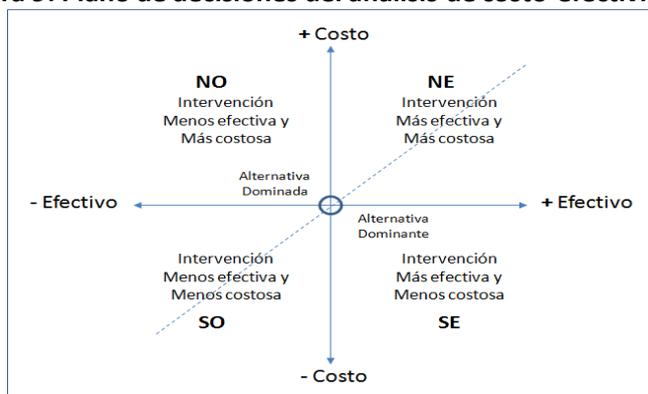
Se selecciona el análisis costo efectividad que utiliza el indicador numérico conocido como “razón de costo efectividad incremental” (ICER). El ICER es la forma más común de llevar a cabo cualquier evaluación económica de las intervenciones sanitarias destinadas a determinar qué intervenciones resultan prioritarias para maximizar el beneficio producido por los recursos económicos disponibles. Dentro de las ventajas es que son relativamente fáciles de realizar ya que usan las variables clínicas de estudio como casos curados, vidas salvadas, años de vida ganados, entre otros. Requiere menos recursos económicos para su realización ya que los resultados de salud se miden desde el componente de eficacia del estudio, otra de sus ventajas es que son fáciles de interpretar ya que emplean variables clínicas de uso común; dentro de las desventajas se puede mencionar que se requiere que las características de las poblaciones a analizar deben ser similares y no pueden medir costo de oportunidad.

Los resultados de una evaluación económica pueden representarse gráficamente a través del plano de costo efectividad (Figura 3), el cual expresa en el eje ‘X’ el efecto en salud y en el eje ‘Y’ el costo asociado. Si se asume que la terapia tradicional se encuentra en el origen, al realizar una comparación con una nueva intervención se generan cuatro posibles situaciones.

Si estos escenarios de costo efectividad se correlacionan con los puntos cardinales: NO, NE, SO y SE. Los cuadrantes NO y SE, se denominan con frecuencia como dominantes o dominadas, ya que existiría una tendencia clara a adoptar o rechazar la nueva intervención. En cambio, en los cuadrantes NE y SO existiría un grado de incertidumbre en cuanto a si el efecto extra vale el costo adicional asociado, o si la reducción del efecto es aceptable dada la disminución de costo que se produce al adoptar el nuevo tratamiento. El nivel de costos y efectos que son establecidos como aceptables para un determinado sistema de salud se denomina “umbral”. El umbral se representa a

través de una razón que tiene en su numerador los costos monetarios y en el denominador una medida de ganancia en salud.

Figura 3: Plano de decisiones del análisis de costo-efectividad



Fuente: Zárate (2010).

En este análisis se utiliza el modelo económico de la Razón de Costo-Efectividad Incremental (ICER, por sus siglas en inglés). La metodología ICER compara información sobre la relación que existe entre los costos y los resultados sanitarios (efectividad) incrementales de las intervenciones destinadas a la mejora de la salud. El objetivo es determinar qué intervenciones resultan en mejores resultados sanitarios para maximizar el beneficio producido con los recursos económicos disponibles.

En la presente evaluación se determina cuál de los planes antituberculosos: tradicional o alternativo, resulta ser más eficiente en términos de costo efectividad. El modelo económico del costo efectividad incremental es la siguiente:

$$ICER_{AB} = \frac{(CM_B - CM_A)}{(EM_B - EM_A)}$$

Donde:

CM_A: Costo medio de tratar a un paciente con Terapia A

CM_B: Costo medio de tratar a un paciente con Terapia B

EM_A: Efectividad media tratando con la Terapia A

EM_B: Efectividad media tratando con la Terapia B

3.4.2 Metodología de cálculo de costos

Para poder realizar estimaciones sobre los costos de los planes de salud, se tiene que considerar todos los factores que intervienen en la prestación de servicios, los cuales son medidos en términos monetarios de los elementos que intervienen en el proceso productivo. A nivel nacional se tiene la Metodología de Costo Estándar (Escobedo, 2007). En esta metodología, se considera como premisa inicial el hecho de que los procedimientos médicos son resultado de procesos productivos que se dan en las organizaciones prestadoras de salud. En el desarrollo de estos procesos productivos intervienen un conjunto de recursos (factores de producción)

variables, los cuales son de diferente tipo y su participación, comportamiento y sus costos son también diferenciados dependiendo del procedimiento que se está produciendo. El modelo de costeo estándar utiliza estimaciones de los costos de los Procedimientos Médicos, los recursos y variables considerados, toman en cuenta los siguientes factores de producción.

- Recursos humanos en relación directa y complementaria con la prestación del procedimiento médico.
- Equipamiento básico con el que se presta el procedimiento médico, el cual será diferenciado por tipo de ambiente físico.
- Equipamiento adicional por tipo de procedimiento médico, en caso aplique.
- Insumos necesarios para la prestación del procedimiento médico.
- Infraestructura en la que se otorga la prestación de los procedimientos médicos.
- Servicios intermedios.
- Servicios generales y Gastos administrativos, referidos a los recursos que intervienen indirectamente en la prestación de los procedimientos médicos.

Por su parte, para medir el costo medio por paciente del plan alternativo se utiliza la información de los gastos invertidos en la Casa de Alivio por parte de la Municipalidad distrital de La Victoria durante los años de estudio, se considera como variable el recurso humano y gastos de alquiler y pago de servicios del inmueble a cargo de la Municipalidad de La Victoria. En el caso de los recursos humanos se considera el nivel de ingresos por tipo y especialización y se asigna el nivel de ingresos promedio mensual de acuerdo a niveles remunerativos asignados por la Municipalidad de la Victoria y para el caso de pago de alquiler y pago de servicios del predio ocupado por la Municipalidad de la Victoria, se toma en cuenta los costos promedio que han sido publicados en el proyecto de mejora presentado por el CS San Cosme.

Consecuentemente, los costos propios de la Casa del Alivio, resultan ser un costo adicional al costo de Atención del CS San Cosme donde es costeo se realiza tomando en cuenta los procedimientos y protocolos mencionados en la Norma Técnica de Salud (NTS 104) para la Atención Integral de las Persona Afectadas por Tuberculosis.

Recursos Humanos

La estimación de los costos de los recursos humanos se basa en la información del MINSA. Los valores alcanzados para cada una de estas variables dentro del factor recursos humanos se relacionan directamente con el tiempo que dura la prestación del procedimiento, la cual toma en cuenta la siguiente diferenciación: Recursos humanos que se encuentran en relación directa con la entrega de la prestación del procedimiento médico; Recursos humanos que se encuentran en “relación complementaria” con la entrega de la prestación del procedimiento médico.

Servicios Generales y Costos administrativos

La estimación de los costos de los servicios generales y de los costos administrativos se basa en el costo total de cada rubro. Se considera de manera agrupada los costos de los servicios

generales: limpieza, vigilancia, mantenimiento, entre otros. En el caso de los costos administrativos, que de manera indirecta participan en la prestación de los diferentes procedimientos médicos, se incluyen los costos de: dirección, planificación, economía, logística, entre otros.

Para la determinación de este factor se aplica el porcentaje correspondiente a cada uno de estos rubros tomado de la estructura de costos de EsSalud según tipo de procedimiento médico y establecimiento de salud. Esta información se toma de esta fuente debido a la imposibilidad de conseguir en el MINSA estos valores, lo cual debiera ser una tarea pendiente en el MINSA y que contribuiría a tener mayor precisión en la determinación de los costos estándares.

3.4.3 Efectos sobre la salud

Para medir los efectos de un tratamiento de salud se pueden utilizar medidas clínicas de utilidad o de cuantificación de resultados mediante costos. Para el análisis ICER es necesario conocer la diferencia de efectividad entre las alternativas, cuando la variable es cuantitativa como el caso de número de pacientes curados o número de pacientes que abandonan un tratamiento, lo habitual es utilizar la diferencia de medias, o diferencia de medias estandarizadas.

La TB es una enfermedad curable, sin embargo, existe el riesgo de que pacientes con TB pulmonar con “Esquema I” cuyo tratamiento es relativamente rápido y de bajo costo, puedan desarrollar resistencia a drogas; este riesgo, se produce cuando el paciente abandona el tratamiento, ocasionando así serias consecuencias para la salud individual y la salud pública. En este marco, la medida clínica a utilizar para medir la efectividad del tratamiento es la tasa de pacientes curados o tasa de pacientes que abandonan el tratamiento en los planes evaluados: tradicional y alternativo.

Para determinar la efectividad media del Plan Tradicional, se analiza la población de pacientes afectados con TB en el CS San Cosme tratados durante los años 2007 al 2009. Para determinar la efectividad media del Plan Alternativo, se realiza la evaluación de los resultados de los pacientes tratados en la Casa del Alivio durante los años 2010 al 2012. En ambos casos y con la finalidad de homogenizar la evaluación solo se considera iguales criterios destacando: Pacientes del Programa de control de tuberculosis del CS San Cosme con tuberculosis pulmonar Esquema I o de Primera Línea que sean mayores de 15 años, que no tengan el virus del VIH, que no sean TB-MDR y sean residentes en el Cerro San Cosme.

3.5 Metodología de análisis de procesos

Para el análisis de los procesos de atención tanto de la Casa de Alivio como de la atención en el CS San Cosme, se realiza previamente el análisis de la estructura organizacional de la Municipalidad de la Victoria (Municipalidad Metropolitana de Lima, 2018). El artículo 176 define las funciones generales de la Sub Gerencia de Salud Pública. En el literal a) señala que es responsabilidad de la Municipalidad de la Victoria a través de la Sub Gerencia de Salud Pública *“Promover el desarrollo integral de la población, priorizando a los sectores vulnerables...,*

constituyendo prioritariamente la atención de salud a las poblaciones urbanas marginales y zonas de mayor depresión económica, social y de bajos niveles de salud”.

Para el caso del CS San Cosme, las funciones que realiza están descritas en el ROF, Manual de Operaciones de la DIRIS LC, quienes realizan acciones de control, ya sea de intervenciones sanitarias, procesos, actividades entre otros desarrolladas por los establecimientos que brindan servicios de salud como es el caso del CS San Cosme y de la Casa de Alivio como el establecimiento que brinda principalmente atención psicológica y de enfermería.

El análisis de procesos, también considera el convenio específico celebrado entre la Municipalidad de la Victoria y la Ex Dirección de Salud V Lima Ciudad (DIRIS LC) a cargo del CS San Cosme (Centro de Salud "San Cosme", 2012), que plantea la realización de acciones de control.

Para la recolección de los procesos y procedimientos se utilizó la metodología para la elaboración de procesos y procedimientos normada por el MINSA (MINSA, 2014), el cual recoge los pasos y tareas que se realizan en los procesos/procedimientos. Se identifican los procesos principales, en base a la importancia estratégica de cada proceso. La relevancia se toma desde el punto de vista de los pacientes con TB, sus familiares y los trabajadores de las instituciones, tomando en cuenta las opiniones de los niveles jerárquicos. Para la descripción y análisis de los procesos se considera la metodología propuesta que recomienda lo siguiente:

1. Determinar el propietario del proceso: El Propietario es aquel funcionario que tiene la responsabilidad principal del mismo, es el responsable operativo cuyo accionar permite el éxito o el fracaso del proceso a su cargo.
2. Establecer el objetivo y/o finalidad del proceso: Describir lo que se quiere lograr con la actividad del proceso para cumplir con los objetivos fijados.
3. Diagramar el proceso actual: El diagrama muestra gráficamente el punto inicial y final del proceso y las entradas y salidas de todos los subprocesos, posibilitando una mejor comprensión del funcionamiento integral del proceso. Uno de los objetivos buscados con el diagrama es conocer los límites de cada proceso.
4. Realizar el macro diagrama del proceso: Es un esquema (similar a una infografía) que esboza todos los subprocesos y proveedores y destinatarios (internos y/o externos) lo que permite definir claramente los límites del proceso, facilitar su análisis y seleccionar las prioridades de mejora.
5. Determinar los factores críticos del proceso: Se trata de determinar los puntos del proceso donde los resultados favorables son necesarios indefectiblemente para el cumplimiento con éxito de su objetivo.
6. Determinar los nudos críticos del proceso: Se trata de identificar los momentos y lugares donde se toman decisiones que afectan a todo el proceso en conjunto.
7. Definir la visión del paciente y personal de salud: Determinar y analizar la visión del usuario interno y externo en relación a las variables cuantitativas.

Luego se realiza el diagnóstico y evaluación de su funcionamiento y de los estados obtenidos y califican el proceso con la finalidad de establecer si existe una necesidad de mejora. Finalmente se construye una propuesta de procesos, validado por juicio de expertos, asimismo se analiza la situación actual de la atención en el CS San Cosme, desde la perspectiva de organización (asistencial y administrativa) y financiera, donde los resultados de la mejora de los procesos se verían reflejados en la satisfacción del usuario tanto interno como externo.

3.5.1 Mejora de Procesos de Atención Paciente con TB

El MINSA, como autoridad nacional de salud (ANS), ejerce la Rectoría Sectorial, a nombre del Poder Ejecutivo, y por tanto vela por el bien público en materia de salud y en razón a ello, ejerce tal rectoría en todo el sector salud. Consecuentemente el Sector Salud, está integrado por un conjunto de actores sociales o grupos de interés, los mismos que pueden ser el Ministerio de Salud, la DIRIS LC, La Municipalidad de la Victoria, además de otros actores estatales y privados, que deben ser debidamente identificados para comprender el rol que les corresponde.

En este marco, el sector salud está constituido por:

- El MINSA, como ente rector del sector salud, es la ANS, y para fines del análisis, incluye a sus organismos públicos, a través de los cuales cumplen con diversas funciones.
- Los prestadores de servicios: incluye a los establecimientos de salud y a los servicios médicos de apoyo, públicos y privados. Están comprendidas los del Ministerio de Salud, a cargo del Instituto de Gestión de Servicios de Salud, los de Seguridad Social - EsSalud, Sanidades de las Fuerzas Armadas, Sanidad de la Policía Nacional del Perú, Gobiernos Regionales, Gobiernos Locales, y otros establecimientos de salud y servicios médicos de apoyos públicos y privados, institucionales o individuales, etc.

Cada grupo de interés tiene sus expectativas y necesidades particulares, que son naturales por su propia razón de existencia. Las organizaciones proveedoras de atención de salud, establecen y dirigen las estrategias de implementación de la política nacional de calidad, mediante sistemas y procesos organizacionales orientados al desarrollo de una cultura centrada en las personas y que hace de la mejora continua su tarea central.

3.5.2 Estrategias para el control de infecciones de TB

Para plantear las mejoras en los procedimientos, se tomará en cuenta las estrategias para el control de las TB, donde las principales medidas de control de infecciones son: la detección y el diagnóstico oportuno de casos de TB y el aislamiento y tratamiento inmediato de pacientes que tienen TB. Para este fin existen tres medidas de control de infecciones de TB para los establecimientos: 1. Controles administrativos, 2. Controles ambientales y 3. Protección respiratoria.

El plan de control de infecciones de TB en cada establecimiento debe basarse en esta jerarquía de medidas de control. En el primer nivel de jerarquía, se encuentran las medidas administrativas. Estas medidas benefician al mayor número de personas y tienen por objetivo

reducir la exposición del personal de salud y los pacientes a la TB. Sin la aplicación de las medidas administrativas los otros controles no funcionarían. En el segundo nivel de jerarquía se encuentran las medidas de control ambiental. Tienen por objetivo reducir la concentración de núcleos de gotitas infecciosas y dirigir su movimiento en los ambientes de atención de pacientes con TB. Con estos primeros dos niveles de medidas se busca minimizar el número de áreas del establecimiento de salud donde puede haber una exposición a la TB.

Estas medidas reducen, pero no eliminan, el riesgo en dichas áreas. El tercer nivel de medidas consiste en la protección respiratoria cuyo objetivo es reducir el número de núcleos de gotitas inhaladas en esas áreas donde los otros controles no lo pueden reducir adecuadamente. La figura 1 es una representación de la jerarquía de controles de TB y cómo se pueden aplicar al personal de salud, pacientes y a los establecimientos de salud. Es importante reconocer que existen aspectos administrativos de los controles ambientales y protección respiratoria; los diferentes niveles no son exclusivos.

La Norma Técnica de Salud para el Control de la Tuberculosis (NTS 104) (MINSA/DGSP, 2013), es de alcance nacional y de aplicación en todos los establecimientos de salud públicos y privados. Incluye las lecciones aprendidas durante la ejecución de las diferentes actividades en los últimos años e incorpora las modificaciones necesarias para consolidar y expandir la estrategia DOTS y DOTS Plus. Desde el 2006 se han hecho distintas normas técnicas para la “Lucha contra la tuberculosis”, que en el transcurso de los años han ido modificándose y algunas se han ido manteniendo, para este estudio se tratarán las similares para el tratamiento de la Tuberculosis sensible.

3.5.3 Procedimientos para la detección del sintomático respiratorio

Los procedimientos para el monitoreo del tratamiento para la TB Sensible (NTS 2013) mencionan que el inicio de tratamiento debe ser dentro de las 24 horas posteriores al diagnóstico, incluye:

- 1) Realizar la consulta médica y evaluación de factores de riesgo para TB resistente
- 2) Verificar que la muestra de esputo para PS rápida (TB pulmonar) este en proceso
- 3) Obtener consentimiento informado.
- 4) Solicitar la batería de exámenes auxiliares basales
- 5) Realizar entrevista de enfermería.
- 6) Registrar el caso en el libro de seguimiento de pacientes que reciben medicamentos de primera línea e inicio del registro de la Tarjeta de Control de Tratamiento con Medicamentos de Primera Línea.

Por su parte el Monitoreo al tratamiento para la TB sensible NTS 2018 también menciona que el inicio de tratamiento para TB sensible debe ser dentro de las 24 horas posteriores al diagnóstico, aquí se plantea que el procedimiento comprende los siguientes pasos:

- 1) Realizar la consulta médica y evaluación de factores de riesgo para TB resistente
- 2) Verificar que la muestra de esputo para PS rápida (TB pulmonar) este en proceso

- 3) Obtener consentimiento informado.
- 4) Solicitar la batería de exámenes auxiliares basales
- 5) Realizar entrevista de enfermería.
- 6) Registrar el caso en el libro de seguimiento de pacientes que reciben medicamentos de primera línea e inicio del registro de la Tarjeta de Control
- 7) Realizar visita domiciliaria para verificación de domicilio y censo de contactos

En la se puede verificar la similitud de los procedimientos en la Tabla 2.

Tabla 2: Procedimientos tratamiento de TB en un Centro de Salud

PROCEDIMIENTOS	2013	2018
Hemograma completo	X	X
Glicemia en ayunas	X	X
Creatinina	X	X
Perfil Hepático	X	X
Prueba rápido o ELISA para VIH	X	X
Prueba de embarazo (mujeres en edad fértil)	X	X
Radiografía de tórax	X	X
Prueba de sensibilidad rápida a H & R	X	X
Baciloscopia de esputo de control	X	X
Cultivo de esputo	X	X
Evaluación por enfermería	X	X
Evaluación por médico tratante	X	X
Evaluación por servicio social	X	X
Evaluación por psicología	X	X
consejería por nutrición	X	X
Control por planificación familiar	X	X
Control de peso	X	X
Evaluación por especialidad según comorbilidad		X

Fuente: Elaboración propia en base a la NTS 2013 y 2018 del Ministerio de Salud

Capítulo III. Desarrollo de los Análisis

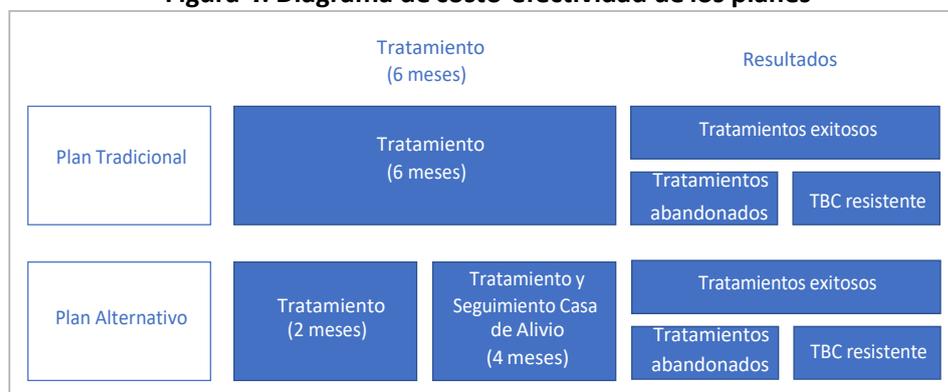
Considerando que el objetivo del presente estudio es estimar la relación de costo-efectividad del plan tradicional DOTS, comparándolo con la variación de dicho tratamiento denominado plan alternativo TBCero, el presente estudio tiene dos partes, la primera es una evaluación económica tipo costo-efectividad que permite comparar los costos y resultados de dos planes de tratamiento antituberculosis: Uno Tradicional denominada DOTS y la otra Alternativa denominada TBCero. Y la segunda parte, es evaluar los procedimientos con la finalidad de proponer mejoras.

1. Determinación de la Razón de Costo-Efectividad Incremental (ICER)

El plan de tratamiento contra la TB tradicional es asumido por el CS San Cosme. En el Plan Alternativo, en una primera etapa, los pacientes se atienden en el Centro de Salud, en una segunda etapa se incluye a la Casa de Alivio que realiza el seguimiento y tratamiento hasta

culminar con el esquema I, y los pacientes siguen acudiendo al Centro de Salud para los exámenes auxiliares y consultas médicas que se necesiten. El Plan Alternativo es así un complemento al Plan Tradicional para afectar los resultados finales del tratamiento (Figura 4).

Figura 4: Diagrama de costo-efectividad de los planes



Elaboración: Propia

1.1 Determinación de los costos medios

En la determinación de los costos medios de los planes antituberculosos tradicional y alternativo, se ha considerado todos los factores que intervienen en la prestación del servicio de salud (Escobedo, 2007).

1.1.1 Recursos humanos

La valoración de los recursos humanos toma en cuenta cada una de las siguientes variables:

- Tipo y nivel de especialización de recurso humano: en este rubro se identificó el tipo de profesional, técnico y/o auxiliar y la especialización que lograron alcanzar los recursos humanos que intervienen en la prestación del procedimiento médico contra la TB. En este aspecto se ha determinado los siguientes profesionales: Médico Cirujano, Técnico en Enfermería, Obstetra, Nutricionista, Psicólogo y Trabajador Social.
- Número de recursos humanos: para cada uno de los procedimientos médicos.
- Nivel de ingresos de los recursos humanos: para cada uno de los recursos humanos según tipo y especialización se consideró el nivel de ingresos promedio mensual. Este promedio ha sido obtenido del Decreto Supremo N.º 022-2019-EF que aprueba los nuevos montos de la valorización principal, para los profesionales de la salud y el personal de la salud técnico y auxiliar asistencial. A partir de los niveles remunerativos actuales en el MINSA, se establece el costo promedio por minuto de prestación de los recursos humanos que intervienen en la prestación del procedimiento médico. Para el cálculo de este factor se toma como referente las remuneraciones que por todo concepto (bonificaciones) recibe el personal asistencial. Los valores alcanzados para cada una de estas variables dentro del factor recursos humanos se

relacionan directamente con el tiempo que dura la prestación del procedimiento, lo cual se toma en cuenta la siguiente diferenciación:

- recursos humanos que se encuentran en relación directa con la entrega de la prestación del procedimiento médico.
- recursos humanos que se encuentran en “relación complementaria” con la entrega de la prestación del procedimiento médico.

En la Tabla 3 se muestra los costos de los profesionales de la salud que intervienen en el tratamiento de la TB, los cuales fueron determinados mediante la metodología de costo estándar.¹

Tabla 3: Costo de recursos humanos por paciente, Centro de Salud San Cosme

Recurso Humano	Unidad de medida	Cantidad del recurso (b)	Costo unitario (a)	Costo estándar del recurso (a) x (b)	Costos según participación		Costo según relación con el proceso	
					Directo	Indirecto	Fijo	Variable
Médico cirujano	Minuto	75	0.72	53.82	53.82		53.82	
Técnico en enfermería	Minuto	575	0.41	235.60	235.60		235.60	
Obstetra	Minuto	15	0.41	6.15	6.15		6.15	
Nutricionista	Minuto	90	0.41	36.88	36.88		36.88	
Psicólogo	Minuto	45	0.41	18.44	18.44		18.44	
Trabajador social	Minuto	190	0.41	77.85	75.85		75.85	
Subtotal				428.73	428.73		428.73	

Fuente: Costos del año 2019 según valorización principal, para los profesionales de la salud y el personal de la salud técnico y auxiliar contenido en el Decreto Supremo N.º 022-2019-EF.

1.1.2 Medicamentos e insumos

La Tabla 4 muestra los costos de los medicamentos antituberculosos, utilizados para el tratamiento de un paciente, según esquema de tratamiento contra la TB. La información de costosse obtuvo de las compras corporativas que realiza la Centro Nacional de Abastecimiento de Recursos Estratégicos en Salud (CENARES).

Tabla 4: Costo de medicamentos por paciente, Centro de Salud San Cosme

Recurso	Unidad de medida	Cantidad del recurso (b)	Costo unitario(a)	Costo estándar del recurso (a) x (b)	Costos según participación		Costo según relación con el proceso	
					Directo	Ind.	Fijo	Variable
Etambutol 400mg	Tableta	150	0.11	16.50	16.50			16.50
Isoniacida 100mg	Tableta	406	0.11	44.66	44.66			44.66
Pirazinamida 500mg	Tableta	150	0.11	16.50	16.50			16.50
Rifampicina 300mg	Cápsula	164	0.11	18.04	18.04			18.04
Subtotal*				95.70	95.70			95.70

Fuente: * Compras Corporativas CENARES 2017-2019.

¹ El Anexo A, muestra detalle de la determinación de costos estándares de los profesionales de la salud, que participan en el proceso antituberculoso en el CS San Cosme.

1.1.3 Servicios Intermedios

Los costos de los servicios intermedios, como los exámenes de laboratorio, imágenes radiográficas, entre otros, se estimaron del listado del tarifario de precios de los hospitales del MINSA. Los costos referenciales para los exámenes de laboratorio y de imágenes de los pacientes del CS San Cosme (Tabla 5).

Tabla 5: Costo de servicios intermedios por paciente, Centro de Salud San Cosme

Recurso	Unidad de medida	Cantidad del recurso (b)	Costo unitario (a)	Costo estándar del recurso (a) x (b)	Costos según participación		Costo según relación con el proceso	
					Directo	Indirecto	Fijo	Variable
Glicemia en ayunas	Servicio	1	6.00	6.00	6.00			6.00
Perfil hepático	Servicio	1	70.00	70.00	70.00			70.00
Creatinina	Servicio	1	5.00	5.00	5.00			5.00
Radiografía de tórax	Servicio	2	20.00	40.00	40.00			40.00
Baciloscopia rápida	Servicio	4	16.00	64.00	64.00			64.00
Cultivo de esputo	Servicio	1	25.00	25.00	25.00			25.00
Subtotal*				210.00	210.00			210.00

Elaboración: Propia, en base al tarifario de Hospitales del Ministerio de Salud.

1.1.4 Servicios Generales y Administrativos

Los servicios generales y administrativos corresponden a gastos para el mantenimiento y operatividad de la “Casa de Alivio”, que es el lugar donde se desarrollan las actividades. Dichos costos incluyen el pago de luz, agua, teléfono e internet siendo estos servicios básicos. Para estimar estos costos se considera el 10% del costo total. El costo total incluye: costo recursos humanos, costo de medicamentos, exámenes de laboratorio, imágenes, mantenimiento de infraestructura y del equipamiento principalmente:

Tabla 6: Costo de servicios generales y administrativo por paciente, Centro de Salud San Cosme

Recurso	Unidad de medida	Cantidad del recurso (b)	Costo unitario (a)	Costo estándar del recurso (a) x (b)	Costos según participación		Costo según relación con el proceso	
					Directo	Indirecto	Fijo	Variable
Luz	Servicio	1	13.75	13.75	13.75	13.75	13.75	13.75
Agua	Servicio	1	13.75	13.75	13.75	13.75	13.75	13.75
Teléfono	Servicio	1	13.75	13.75	13.75	13.75	13.75	13.75
Internet	Servicio	1	13.75	13.75	13.75	13.75	13.75	13.75
Movilidad local	Servicio	1	13.75	13.75	13.75	13.75	13.75	13.75
Otros servicios generales (limpieza, vigilancia, transporte, medicamento)	Servicio	1	13.75	13.75	13.75	13.75	13.75	13.75
Subtotal*				82.52		82.52		82.52

Elaboración: Propia. En base a la Resolución Ministerial No 1032-2019/MINSA “Costo Estándar”

1.1.5 Mantenimiento de equipos e infraestructura

Para la estimación del mantenimiento del equipamiento e infraestructura en el establecimiento de Salud San Cosme, se tomó como referencia la ejecución de los últimos 4 años

en la DIRIS Lima Centro, que es la unidad ejecutora de los 64 establecimientos de salud del primer nivel de salud, donde se incluye al establecimiento de salud San Cosme, resultando en promedio el 1% del total del presupuesto para la operación y mantenimiento de todos los establecimientos de salud. Por lo tanto, se asume que el costo del mantenimiento de equipos e infraestructura es el equivalente al 1% del costo total.

Tabla 7: Costo de mantenimiento de equipos e infraestructura por paciente, Centro de Salud San Cosme

Recurso	Unidad de medida	Cantidad del recurso (b)	Costo unitario (a)	Costo estándar del recurso (a) x (b)	Costos según participación		Costo según relación con el proceso	
					Directo	Indirecto	Fijo	Variable
Mantenimiento de equipos e infraestructura	Servicio	1	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25	8.25
Subtotal*				8.25	8.25	8.25	8.25	8.25

Elaboración: Propia, en base a la ejecución presupuestal de la DIRIS Lima Centro, consulta amigable del MEF.

1.1.6 Costo total del Centro de Salud San Cosme

En la Tabla 8, se resume el costo estándar total en el CS San Cosme, promedio durante un año, resultando un total de S/. 825.20 por paciente con TB atendido al año.

Tabla 8: Costo estándar total por paciente, Centro de Salud San Cosme

Recurso	Unidad de medida	Costo Total S/.
Recurso Humano	Servicio	428.73
Medicamentos	Tableta / cápsula	95.70
Servicios Intermedios	Servicio	210.00
Servicios generales y administrativo	Servicio	82.52
Mantenimiento de equipos e infraestructura	Servicio	8.25
TOTAL		825.20

Elaboración: Propia

1.1.7 Costos Casa del Alivio

El Municipio de La Victoria durante el año 2010 como parte de la implementación al proyecto, instaló la Casa de Alivio, lo que incluía un presupuesto mensual aproximado de S/. 10,050. Esto representa un promedio de costo anual de S / . 126,000 en la Tabla 9 muestra el detalle del presupuesto mensual de la Casa de Alivio.

Tabla 9: Presupuesto mensual y anual de la Casa de Alivio

Descripción	Cantidad del recurso (b)	Costo estándar (a)	Costo unitario (a) x (b)
Alquiler del local	1	600	600
Médico	1	1,600	1,600
Enfermera	1	2,000	2,000
Psicólogo	1	1,600	1,600
Obstetra	1	1,600	1,600
Técnico en enfermería	2	1,000	2,000
Vigilante	1	500	500
Desayunos de pacientes	20	3	60
Gas	1	30	30
Agua	1	30	30
Luz	1	30	30
Total, Mensual			10,050
Total Anual			126,000

Fuente: Equipo de Gestión de la Calidad del CS San Cosme.

1.1.8 Costo estándar total en la Casa de Alivio

Para estimar el costo estándar total por pacientes en la “Casa de Alivio” se ha tomado en cuenta las publicaciones de la “Memoria anual” de los años 2013 y 2015, que hacen referencia al total de pacientes atendidos en dichos años, haciendo un promedio de 83 pacientes anuales que originaron un costo total de S/. 126,000 anuales.

Tabla 10: Costo estándar total por paciente, Casa de Alivio

Recurso	Anual
Costo total de “Casa de Alivio”	126,000
Total de pacientes atendidos promedio anual	83
Costo estándar anual por paciente	151.80

Elaboración: Propia.

1.1.9 Estimación de costo de pacientes en que abandonan tratamiento

Según Centro de Salud "San Cosme" (2012) los gastos en la atención sanitaria de pacientes que abandonan el tratamiento en el Esquema I, es en promedio de S/. 3,100 por paciente, lo cual implica que en el año 2007 se tuvo 21 deserciones que originó un costo total de S/. 65,100. La Tabla 11 muestra que el costo por abandono de paciente atendido es de S/. 592.10.

Tabla 11: Estimación del Costo total anual por pacientes con TB, abandonos en el Centro de Salud San Cosme

Descripción	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Abandonos	21	23	18	6	8	2
Costo en soles	65,100	71,300	55,800	18,600	21,700	6,200
% de abandonos	19.1	20.4	18.5	7	7.7	3.5
Costo abandonos por paciente atendido*	592.1	632.4	573.5	217	238.7	108.5

Fuente: Equipo de Gestión de la Calidad del CS San Cosme.

*El costo por paciente atendido, se estima como un porcentaje del costo total de un abandono (S/. 3,100) de acuerdo al % de abandonos.

Con la introducción de la Casa de Alivio para el tratamiento de los pacientes que cumplen los criterios de inclusión, la tasa de abandono general descendió notablemente, por lo tanto, se

ajustan los costos para el periodo 2010-2012, teniendo en cuenta el mismo costo de tratamiento de pacientes que abandona tratamiento del periodo 2007-2009, resultando los costos por paciente de la Tabla 12.

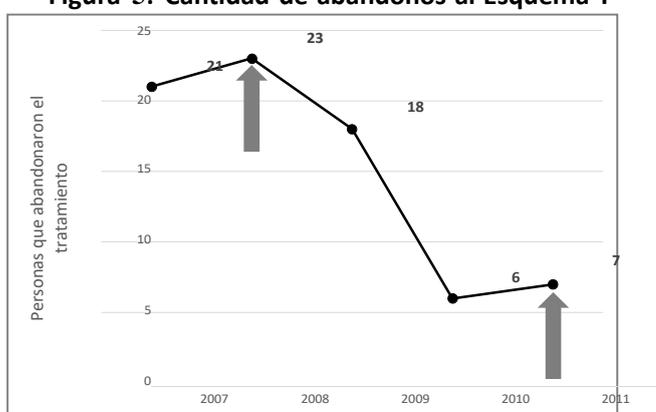
Tabla 12: Número de pacientes que abandonaron el tratamiento en el período 2009-2012 en la ESLPCT del Centro de Salud San Cosme

Descripción	2008	2009	2010	2011	2012	Total
Abandonos	23	18	6	8	2	34
Abandonos evitados		5	17	15	21	58
Costo por paciente		4,060	13,804	12,180	17,052	47,096

Nota: Los pacientes que abandonan el tratamiento son pacientes que no han sido curados y que en algún momento volverán a hacer la enfermedad, generando con ello una nueva inversión del Estado, pudiendo esta ser mayor o menor al primer ingreso

Fuente: Equipo de Gestión de la Calidad del CS San Cosme.

Figura 5: Cantidad de abandonos al Esquema I



Fuente: Informes de cohorte de la ESLPCT CS San Cosme 2007-2012

1.1.10 Determinación del costo total

El costo total del plan tradicional considera el costo estándar y el costo de los pacientes que abandonan el tratamiento en el CS San Cosme, en este concepto, para los años 2007 al 2009 se originó un costo promedio anual de S/. 1,424.53. Por su parte, el costo total anual del Plan Alternativo considera el costo estándar en el CS San Cosme, el costo estándar en la Casa del Alivio y el costo de abandono en la Casa del Alivio, por este concepto en los años 2010 al 2012 se originó un costo promedio de S/. 1,165.07 lo cual se muestra en la Tabla 13.

Tabla 13: Costo total de los planes tradicional y alternativo para TB en la Victoria

Descripción	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Costo estándar anual en “C.S. San Cosme”	825.20	825.20	825.20	825.20	825.20	825.20
Costo anual en abandonos	592.1	632.4	573.5			
Costo Total Anual plan Tradicional	1,417.3	1,457.6	1,398.7			
Costo estándar anual en “Casa de Alivio”				151.80	151.80	151.80
Costo anual en abandonos con “Casa Alivio”				217	238.7	108.5
Costo Total Anual plan Alternativo				1,194	1,215.7	1,085.5

Elaboración: Propia.

1.2 Determinación de la efectividad media

El beneficio de las estrategias antituberculosas que se han evaluado son el número de pacientes que abandonan el tratamiento de primer nivel como consecuencia de una mejoría aparente, la necesidad de trabajar o por factores psicológicos.

Se calcula como resultado sanitario el porcentaje de pacientes que completan el tratamiento a partir del indicador trazado en la Estrategia Sanitaria de Prevención y control de la Tuberculosis, que según Centro de Salud "San Cosme" (2012) se consigna un número y porcentaje de abandonos al tratamiento. Así se tiene la efectividad promedio de 3 años resultante en el CS San Cosme es de 81.26% (Tabla 14). De la misma forma se tiene la estadística de pacientes que abandonan tratamiento en el periodo comprendido entre los años 2010-2012, donde se puede observar una gran disminución de los casos de abandonos, pasando de los 21 casos registrados en el año 2008 a 2 registrados en el año 2012, resultando en este periodo (2010-2012) un porcentaje del 93.9% de efectividad.

Tabla 14: Efectividad en el Centro de Salud San Cosme, 2007-2012

Resultado	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Total de Abandonos	21	23	18	6	8	2
% de abandonos	19.1	20.4	18.5	7	7.7	3.5
Efectividad (%)	82.9	79.4	81.5	93	92.3	96.5
Efectividad Promedio (%)	81.26%			93.9%		

Elaboración Propia en base a la Información del proyecto de mejora del C.S. San Cosme y de la memoria anual de la Municipalidad de la Victoria.

Se asume que este menor porcentaje de casos registrados en el periodo 2010-2012 es producto principalmente de la intervención de la “Casa de Alivio”, lo que fue corroborado con la Municipalidad de la Victoria. en la “Memoria Anual de la Municipalidad de la Victoria”, donde se informa que la “Casa de Alivio tiene “una efectividad del 100%” (Tabla 15).

Tabla 15: Efectividad en la Casa de Alivio, 2010-2012

Resultado	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Total de Abandonos				0	0	0
% de abandonos				0	0	0
Efectividad (%)				100	100	100
Efectividad Promedio (%)				100		

Elaboración Propia en base a la Información del proyecto de mejora del C.S. San Cosme y de la memoria anual de la Municipalidad de la Victoria.

1.3 Razón de Costo Efectividad Incremental (ICER)

En base a los cálculos anteriores, se procede a utilizar la fórmula para el cálculo del ICER:

$$ICER_{AT} = \frac{\Delta \text{Costos}}{\Delta \text{Efectividad}} = \frac{(CM_A - CM_T)}{(EM_A - EM_T)}$$

Previamente se ajustan los valores utilizando una tasa de descuento (promedio de inflación del periodo 2007-2012: de 3%) y al tiempo (3 años) de comparación de ambos resultados:

$$\Delta \text{Costo Medio} = (CM_A - CM_T) = \sum_{t=1}^3 \frac{CM_A(t) - CM_T(t)}{(1+r)^t}$$

Reemplazando los datos se tiene,

$$\Delta \text{Costo Medio} = \frac{1,194 - 1,417.3}{(1.03)^1} + \frac{1,215.7 - 1,457.6}{(1.03)^2} + \frac{1,085.5 - 1,398.7}{(1.03)^3} = -731.4324346$$

En el caso de la efectividad media

$$\text{Efectividad Media} = (EM_A - EM_T) = \sum_{t=1}^3 \frac{EM_A(t) - EM_T(t)}{(1+r)^t}$$

Reemplazando los datos se tiene,

$$\text{Efectividad Media} = \frac{93 - 81.26}{(1.03)^1} + \frac{92.3 - 81.26}{(1.03)^2} + \frac{96.5 - 81.26}{(1.03)^3} = 35.69243736$$

Finalmente, se obtiene el ICER reemplazando los datos en:

$$ICER_{AT} = \frac{\Delta \text{Costos}}{\Delta \text{Efectividad}} = \frac{(CM_A - CM_T)}{(EM_A - EM_T)}$$

$$ICER_{AT} = \frac{-731.4324346}{35.69243736} = -20.49264462$$

1.4 Conclusión del análisis ICER

De acuerdo al análisis del ICER, se tiene que el plan alternativo (que incluye en la estrategia a la Casa de Alivio) resulta un índice de -20.49, esto se interpreta que el plan resulta más efectivo y menos costoso, por lo que se debe tomar la decisión de implementación o fortalecer del plan alternativo con la Casa de Alivio.

A pesar de que incorporar el Plan Alternativo aumenta los costos de mantener una Casa de Alivio, los resultados obtenidos de reducir los costos de los pacientes que abandonan el tratamiento compensan y se mejoran también los resultados sanitarios.

2. Análisis de los procesos

Para realizar el análisis de los procesos se consideran entrevistas al personal que labora en el CS San Cosme y en la Casa del Alivio, a los cuales por el conocimiento que tienen del tema y la experiencia en su trabajo, les podemos denominar especialistas. En la determinación de los procedimientos del tratamiento de la TB se ha considerado la NTS 104 (MINSA/DGSP, 2013) y sus modificatorias, utilizada en el CS San Cosme. La NTS 104 contiene innovaciones que son pertinentes para la presente investigación, se pueden citar las siguientes:

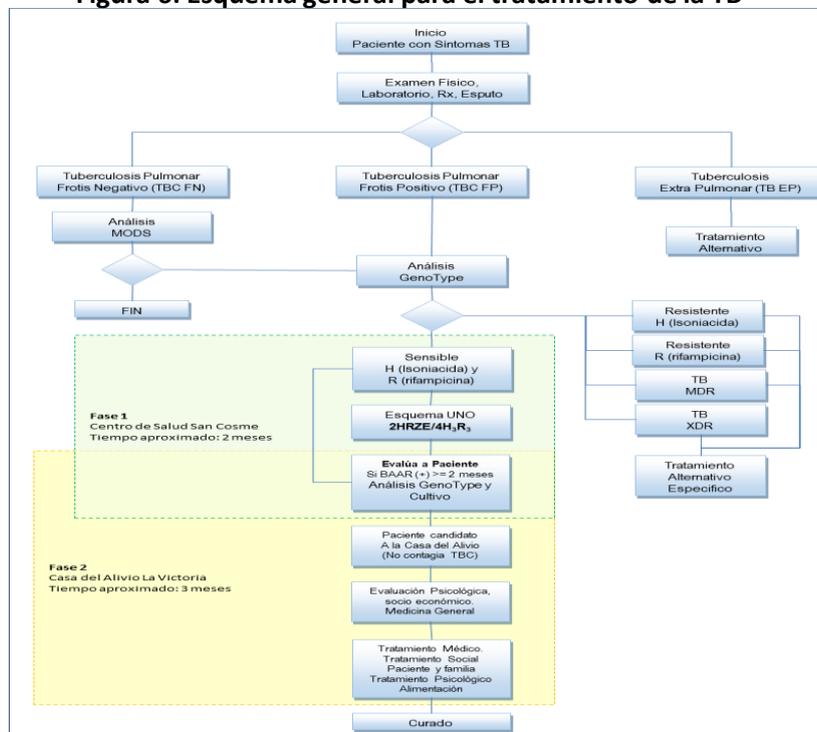
- Notificación obligatoria de la TB en el territorio nacional en todos los sistemas de salud, público, privados y mixtos.
- Aplicación de recomendaciones internacionales para el control de infecciones por TB.
- Priorización de la terapia preventiva con isoniacida (TPI), en grupos de mayor riesgo.
- Tamizaje de TB con dos muestras de esputo en el mismo día, en personas con alto riesgo de no retornar al establecimiento de salud, lo cual no afecta la sensibilidad de la baciloscopia, especialmente en salas de emergencia o para población en tránsito.
- Incorporación de la identificación del complejo M. tuberculosis y de mico bacterias no tuberculosas con métodos de biología molecular en aislamientos de personas con VIH y en cepas resistentes a medicamentos.
- Implementación de exámenes auxiliares basales financiados por seguros de salud, para descartar gestación y comorbilidades que permitan una mejor aproximación terapéutica.
- Implementación del acceso universal a pruebas rápidas directas (a partir de esputo), para detectar resistencia a isoniacida y rifampicina por las pruebas MODS y prueba de sondas de ADN en línea (Genotype MTBDRplus).
- Adjudicación al sistema NETLAB² del INS, como único medio para acceder al resultado de las pruebas de laboratorio de TB.
- Estandarización de los esquemas de tratamiento de la TB de acuerdo a los cuatro posibles perfiles de resistencia a isoniacida y rifampicina:
 - 1) Sensible 2HRZE/4H3R3 y variantes a isoniacida y rifampicina;
 - 2) Resistente a isoniacida;
 - 3) Resistente a rifampicina, y

- 4) TB-MDR. Esta clasificación se basa en el perfil de resistencia y la sensibilidad de más de 10 mil cepas de *M. tuberculosis* evaluadas en el INS de Perú

Con estas consideraciones y teniendo en cuenta la opinión del personal, en el análisis de los procedimientos se consideraron dos fases:

La primera fase es el tratamiento seguido en el CS San Cosme está basado en el tratamiento especificado en la NTS 104 (MINSA/DGSP, 2013). Dicha norma recoge las recomendaciones de organizaciones internacionales, denominada “Plan Tradicional”. El DOTS consiste en proporcionar el tratamiento antituberculoso en forma individualizado. El principal problema del proceso para los pacientes es la cantidad de fármacos que lo componen y el tiempo en que hay que tomarlos. En la práctica, en este esquema, muchos de los pacientes del CS San Cosme no son controlados, por lo que interrumpen el tratamiento, unos porque se olvidan de tomar las medicinas y otros porque al sentir mejoría en su salud, pierden el interés por continuar el proceso durante los meses necesarios para hacer desaparecer la infección de los pulmones. Este abandono del tratamiento es altamente riesgoso, ya que, si no se completa en el tiempo, las bacterias que quedan se hacen resistentes a las medicinas y cuando reaparecen los síntomas, el tratamiento es ineficaz. En este sentido, una enfermera afirmó, que todos los pacientes reciben medicina y atención gratuita, sin embargo, en muchos de los casos, por la necesidad de los pacientes de trabajar, muchos interrumpen el tratamiento, lo cual es un gran problema al cual hay que agregarle que la mayoría no tienen una buena alimentación por sus escasos recursos.

Figura 6: Esquema general para el tratamiento de la TB



Fuente: Informes de cohorte de la ESLPCT CS San Cosme 2007-2012

² El NETLAB es un sistema en plataforma del INS (<http://www.netlab.ins.gob.pe>), accesible desde cualquier punto de atención a nivel nacional, mediante claves de seguridad.

La segunda fase, consideró los procedimientos de tratamiento antituberculoso que continúa en la Casa del Alivio, este tratamiento complementario, se denomina “Plan Alternativo” se caracteriza por aplicar de forma más correcta el tratamiento recomendado por el DOTS, lo cual en los hechos significa una menor tasa de abandonos. En el siguiente gráfico, se muestra esquemáticamente el tratamiento de la TB en la que se identifica las dos fases del tratamiento.

2.1 Fase 1: Centro de Salud San Cosme

El CS San Cosme es una institución ubicada en una zona de alto riesgo de TB, pertenece a la Microred Lima III el mismo que lidera a siete establecimientos de salud de primer nivel de atención, y funcionalmente pertenece a la Red de Salud Lima Ciudad, de la DIRIS LC. El Centro de Salud San Cosme cuenta con el personal que se presenta en la Tabla 16.

Tabla 16: Personal en el Centro de Salud San Cosme

Profesionales	Cantidad	Condición Laboral		
		Nombrado	Contratado CAS	SERUMS
Médico	10	5	5	
Obstetra	4	3		1
Psicólogo	3	1	2	
Enfermera	6	2	3	1
Trabajador Social	3	3		
Odontólogo	4	2		2
Nutricionista	2	1	1	
Tecnólogo Médico	1			
Técnica Enfermería	17	7	10	
Técnico Laboratorio	3	3		
Técnico Salud Ambiental	1	1		
Técnico Administrativo	11	7	4	
Agentes de Seguridad	5	3	2	
TOTAL	70	38	28	4

Fuente: Oficina de personal del Centro de Salud San Cosme.

2.1.1 Proceso 1. Inicio: Pacientes con síntomas TB

Como se observa en la Tabla 17, el inicio del tratamiento de la TB es la detección de sintomáticos respiratorios (SR), para lo cual, todos los pacientes que llegan al Centro de Salud, se les analiza las señales y síntomas de la TB pulmonar y extra pulmonar, los síntomas de la TB pueden ser diferentes, pero algunos de ellos son comunes a ambas. Sin embargo, la presencia de tres o más síntomas durante tres semanas o más hace que sea mayor la sospecha de existencia de tuberculosis. La detección es continua, obligatoria y permanente independientemente de la causa que motivó la consulta. La organización de esta actividad es responsabilidad del personal de enfermería, en coordinación permanente con los responsables de otros servicios. En la Tabla se muestra las señales que pueden acarrear una enfermedad de TB.

Tabla 17: Síntomas de la TB

Síntomas Generales	Síntomas Pulmonares	Síntomas Extrapulmonares
Fiebre Sudor Nocturno Pérdida de Peso Fatiga Pérdida del apetito	Tos seca y mucosidad Dolor torácico Respiración entrecortada Restos de sangre en los esputos	Dolor hinchazón localizado en lugar de la enfermedad

Elaboración: Propia.

Fuente: Adaptado de la Norma Técnica 104 MINSa e información en la Casa del Alivio.

2.1.2 Proceso 2. Diagnóstico de la tuberculosis pulmonar

En el CS San Cosme, para diagnosticar la TB, se emplean varias medidas como: un examen físico, análisis de laboratorio, radiografía de tórax, BK en esputo, sin embargo, el la más importante es la baciloscopia (frotis) de esputos. Se debe a que con esta medida se diagnostican los casos más infecciosos, es decir “frotis positivo”, por decisión del médico se dispone un cultivo del espécimen de esputo, que podrá confirmar la presencia del mycobacterium TB, se dispone pruebas de sensibilidad a los medicamentos, con lo cual se podrá identificar la resistencia a éstos.

- Baciloscopia de esputo: Para confirmar que la enfermedad está activa, se examinan los esputos del paciente. El mycobacterium TB se identifica mediante el microscopio por las características de sus manchas: retiene ciertas manchas después de ser tratado con una solución ácida.
- Radiografía del tórax: En los casos sospechosos de baciloscopia negativa, se busca cavidades, zonas de consolidación e infiltración, ensanchamientos de los nódulos linfáticos hilares y efusión de líquido pleural.
- Prueba cutánea de la tuberculina: En esta prueba, se inyecta en la piel del brazo una sustancia llamada tuberculina, que es una proteína derivada de bacilos de la tuberculosis muertos por calor. En la mayoría de las personas, el sistema inmune reconoce la tuberculina que es similar a los bacilos de la tuberculosis que causaron la infección.

Los pacientes con TB pulmonar se denominan pacientes con “Frotis positivo” o “Frotis negativo”. En esta distinción los pacientes con Frotis positivo tienden a tener una enfermedad más avanzada por lo que al toser emiten materias más infecciosas y son, más contagiosos. Sin tratamiento, el resultado de su enfermedad es más grave que el de los pacientes con Frotis negativa.

Tabla 18: Procedimientos para el estudio del sintomático respiratorio identificado

N°	Procedimiento
1	El personal de salud debe solicitar dos muestras de esputo para prueba de baciloscopia previa educación para una correcta obtención de muestra. Secundario a isoniacida o con historia de reacciones adversas a este fármaco
2	Cada muestra debe ser acompañada por su correspondiente solicitud de investigación bacteriológica, debidamente llenada de acuerdo al Documento Nacional de Identidad (DNI) o carné de extranjería
3	Registrar los datos del SR en el Libro de Registro de SR de acuerdo al DNI o carnet de extranjería
4	Explicar al paciente el correcto procedimiento para la recolección de la primera y segunda muestra de esputo y entregar el frasco debidamente rotulado.
5	Verificar que la muestra obtenida tenga 5 ml no se debe rechazar ninguna muestra
6	Entregar el segundo frasco debidamente rotulado para la muestra del día siguiente
7	En casos en los que exista el riesgo de no cumplirse con la recolección de la segunda muestra, se tomarán las dos muestras el mismo día con un intervalo de 30 minutos. Esta acción debe aplicarse en: personas con comorbilidad importante que limitan su desplazamiento, personas con dependencia a drogas, alcoholismo o problemas de conducta y en las atenciones en los servicios de emergencia.
8	Conservar las muestras protegidas de la luz solar hasta su envío al laboratorio local, a temperatura ambiente dentro de las 24 horas
9	Se puede conservar la muestra a 4°C hasta 72 horas antes de su procesamiento. Transportarlas muestras en cajas con refrigerantes.
10	Los laboratorios deberán recibir las muestras durante todo el horario de atención. Los datos del paciente y el resultado deberán ser registrados en el Libro de registro de muestras para investigación bacteriológica en tuberculosis

Fuente: elaboración propia. En base a la Norma Técnica 104 MINSA.

2.1.3 Proceso 3. Clasificación de la TB

Una vez establecido el diagnóstico, los pacientes se clasifican en función de si han recibido, o no, un tratamiento anterior contra la tuberculosis y cuál ha sido el resultado. Esto ayuda a identificar a los pacientes que tienen un mayor riesgo de resistencia a los medicamentos, y a recetarles un tratamiento adecuado. En el Centro de Salud y en concordancia a la Norma Técnica de Salud 104 se utiliza las siguientes clasificaciones:

1. Caso de tuberculosis según localización de la enfermedad:
 - a. Caso de tuberculosis pulmonar
 - b. Caso de tuberculosis extrapulmonar
2. Caso de tuberculosis según sensibilidad a medicamentos anti-TB por pruebas convencionales
 - a. Caso de TB pansensible: Caso en el que se demuestra sensibilidad a los medicamentos de primera línea por pruebas de sensibilidad convencional.
 - b. Caso de TB multidrogoresistente (TB MDR): Caso con resistencia simultánea a isoniacida y rifampicina por pruebas convencionales. (La presente investigación no considera este tipo de TB).
 - c. Caso de TB extensamente resistente (TB XDR): Caso con resistencia a todos los medicamentos de primera línea y de segunda línea (amikacina, kanamicina o

- capreomicina) por prueba rápida molecular o convencionales. (En la presente investigación no se considera este tipo de TB).
- d. Otros casos de TB drogoresistente: Caso en el que se demuestra resistencia a medicamentos anti-tuberculosis sin cumplir criterio de TB MDR. (La presente investigación no considera este tipo de TB).
3. Caso de TB según sensibilidad a isoniacida y/o rifampicina por pruebas rápidas: Para las pruebas de sensibilidad rápida que determinan la sensibilidad
 - a. Caso de TB sensible a isoniacida (H) y rifampicina (R) por prueba rápida.
 - b. Caso de TB resistente a isoniacida (H) por prueba rápida.
 - c. Caso de TB resistente a rifampicina (R) por prueba rápida.
 - d. Caso de TB multidrogorresistente por prueba rápida.
 4. Condición de ingreso según antecedente de tratamiento:
 - a. Caso nuevo: Paciente con diagnóstico de tuberculosis que nunca ha recibido tratamiento antituberculoso o que lo ha recibido por menos de 30 días consecutivos.
 - b. Caso antes tratado: Paciente con diagnóstico de tuberculosis con antecedente de haber recibido tratamiento Antituberculosis por 30 días o más, se clasifica en:
 - i. Recaída: Paciente que presenta otro episodio de TB diagnosticado después de haber sido dado de alta como curado o como tratamiento terminado.
 - ii. Abandono recuperado: Paciente que no concurrió a recibir tratamiento por más de 30 días consecutivos, es dado de alta como abandono y es captado nuevamente por el establecimiento de salud (EESS) para reiniciar tratamiento.
 - iii. Fracaso: Paciente que ingresa a un nuevo tratamiento luego de haber sido declarado como fracaso terapéutico.

2.1.4 Procesos 4. Tratamiento del paciente

Toda persona afectada por TB en el CS San Cosme, debe recibir atención integral durante todo su tratamiento que incluye: atención médica, atención por enfermería, asistencia social, psicología, salud sexual y reproductiva, evaluación nutricional y exámenes auxiliares basales, como se detalla en la Tabla 18.

Tabla 19: Tratamiento de la TB Sensible

Procedimiento	Estudio basal	Meses de Tratamiento					
		1	2	3	4	5	6
Hemograma Completo	X						
Glicemia en Ayunas	X						
Creatinina	X		X				
Perfil Hepático	X						
Prueba Rápida ELISA para VIH	X						
Prueba de embarazo (mujeres edad fértil)	X						
Radiografía de tórax	X		X				X
Baciloscopia de esputo de control		X	X	X	X	X	X
Cultivo de esputo	X						X
Evaluación por enfermería	X	X	X	X	X	X	X
Evaluación por médico tratante	X	X	X				X
Evaluación por servicio social	X		X				X
Evaluación por psicología	X		X				X
Evaluación por nutrición	X		X				X
Control por planificación familiar	X		X				X
Control de peso	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: NTS 104 (MINS/DGSP, 2013), y sus modificatorias.

Para los pacientes, el tratamiento con los medicamentos recomendados se divide en dos fases:

- 1) Fase inicial intensiva: Cuatro medicamentos administrados diariamente (isoniacida, rifampicina, pirazinamida, y etambutol) en combinación en dosis fija y observada directamente durante dos meses como mínimo. Con esto mejoran rápidamente los síntomas clínicos y se reduce la población bacteriana, sin que aparezca resistencia a los medicamentos.
- 2) Fase de continuación: Una combinación de dos medicamentos (isoniacida y rifampicina) en combinación en dosis fija, tres veces por semana durante cuatro meses, para eliminar los bacilos restantes e impedir la recaída.

El régimen de tratamiento de la tuberculosis está normalizado, en la Tabla 2019: se muestra el tratamiento del esquema Uno, el cual es considerado para fines de la presente investigación.

Tabla 20: Tratamiento de la TB Sensible Esquema Uno

Fases	Duración	Frecuencia	Medicamento y dosis
1	2 meses (Aprox.): 50 dosis	Diario 5 días por semana	R+H (300/150 MG) 2 TabletasZ 500mg: 3 Tabletas E 400mg: 3 Tabletas
2	4 meses (Aprox.): 54 dosis	3 días Por semana	R+H (300/150 MG) 2 tabletas H 100mg: 3 Tabletas

Fuente Norma Técnica de Salud 104.

2.1.5 Procesos 5. Administración y monitoreo del tratamiento antituberculosis

Todo paciente diagnosticado de tuberculosis recibe orientación y consejería y firma su consentimiento antes de iniciar el tratamiento. Los medicamentos se administran de lunes a sábado (incluidos feriados), una (01) hora antes o después de ingerir alimentos. El Centro de Salud ha implementado estrategias para cumplir con la administración del tratamiento correspondiente de manera supervisada.

Los medicamentos de primera y segunda línea se administran en una sola toma diaria, excepto etionamida, cicloserina y PAS que se administran de manera fraccionada en 2 tomas, directamente supervisadas, para mejorar la tolerancia. Debe garantizarse el cumplimiento total de las dosis programadas. Si el paciente no acude a recibir la dosis correspondiente, el personal del Centro de Salud debe garantizar su administración dentro de las 24 horas siguientes y continuar con el esquema establecido.

El monitoreo del tratamiento mediante evaluaciones clínicas y exámenes auxiliares se detalla en el la tabla N° 8 del presente documento. El control médico debe ser realizado al inicio, al primer mes, segundo mes y al término del tratamiento.

La baciloscopia mensual es obligatoria en todos los casos: Toda muestra de esputo cuya baciloscopia resulte positiva durante la segunda fase de tratamiento debe ser remitida para cultivada y el caso debe ser evaluado por el médico consultor. Todo paciente al término de tratamiento debe tener una baciloscopia y cultivo de control.

A todo paciente que al finalizar la primera fase del tratamiento (segundo mes) y presenta baciloscopia positiva se:

- Solicita prueba de sensibilidad rápida a isoniacida y rifampicina por métodos moleculares o fenotípicos.
- Solicita cultivo de esputo, si es positivo debe repetirse mensualmente.
- Prolonga la primera fase hasta que se disponga del resultado de la prueba de sensibilidad rápida.
- Referir al médico consultor con el resultado de la PS rápida para su evaluación respectiva.

2.2 Fase 2: Casa del Alivio

El Plan Alternativo TBCero es un nuevo modelo que fortalece la Estrategia DOTS, haciéndolo más flexible al contemplar el manejo familiar y comunitario del paciente y familia afectados, mientras promueve una atención de los servicios de salud, la Casa de Alivio se encuentra ubicada en la Calle Virrey y La Serna N° 433, entre la Av. Sebastián Barranca, altura de la cdra. 24 de la Av. México en el distrito de La Victoria. Fue inaugurada el 24 de marzo del 2010, fecha en la se celebra el Día Mundial de la lucha contra la TB. La Casa de Alivio es una dependencia de la Gerencia de Desarrollo Social de la Municipalidad de La Victoria y recurre a varios de los servicios sociales de dicha gerencia para la atención de situaciones de vulnerabilidad

social de los pacientes con TB que ahí se atienden, como son falta de empleo, falta de albergue, etc.

La Casa del Alivio, es un espacio de integración entre el CS San Cosme de quien depende técnicamente y la comunidad; a donde llegan personas afectadas con TB que están por terminar su tratamiento, en esta casa, reciben sus medicinas acompañadas de una merienda, reciben atención especializada, soporte espiritual y consejería psicológica. La Casa de Alivio es una de las estrategias operacionales más importantes del Plan TBCero es financiada exclusivamente por el Municipio de La Victoria, en la práctica, se desconcentró la atención del CS San Cosme y se controló el contagio y la posibilidad de transmisión de bacilos resistentes a drogas de pacientes con baciloscopia positiva a otros contactos que asistían al centro de salud.

La importancia de la Casa del Alivio es el logro de separación de ambientes exclusivos para la administración de tratamiento supervisado, desde el paciente que presenta buena evolución evitando el riesgo de reinfección con nuevos pacientes, pacientes con diagnóstico de prueba de proporciones pansensibles; administración en un ambiente separado, pacientes con diagnóstico XDR, MDR, , polirresistentes o monoresistentes, quienes reciben tratamiento en un segundo ambiente y la administración en sus domicilios, de aquellos pacientes con limitaciones, comorbilidad y positivos al ingreso o fracaso de los esquemas administrados.

Las actividades que se desarrollan en la Casa de Alivio son: Atención médica; Atención de enfermería; Atención social; Atención psicológica; y actividades complementarias.

En el contexto del Plan Alternativo TBCero, la organización de la Casa del Alivio tiene aspectos peculiares, lo cual tiene su origen en el convenio Específico de Cooperación entre la DIRIS LC y la Municipalidad de la Victoria. Se puede mencionar, por ejemplo, que la Municipalidad tiene la responsabilidad de garantizar un continuo desarrollo de las actividades mediante la dotación de un inmueble y del personal idóneo, así como el control y supervisión del personal. Por su parte, la DISA V Lima Ciudad se responsabiliza por la administración, el asesoramiento, la capacitación del personal y mantiene informado a la Municipalidad sobre las actividades de la casa del alivio. La organización se puede observar en el siguiente organigrama. Independientemente al convenio firmado, la Municipalidad distrital de La Victoria brinda apoyo Nutricional, desayunos diarios a los pacientes y anti-anémicos a pacientes menores de edad, donaciones de colchones, víveres a los pacientes con TB además de presentes a los niños en Navidad, así mismo facilita la contratación de trabajo a los pacientes curados con las empresas privadas, mejorando de esta forma su calidad de vida, sobre todo al inicio del programa de tratamiento de la TB alternativo.

Personal de la Casa del Alivio: se encuentran asignados 12 personas: seis son personal destacado por el CS San Cosme, quienes laboran a tiempo parcial de acuerdo a un cronograma de actividades, las otras seis personas son de la Municipalidad de la Victoria quienes laboran a tiempo completo en la Casa del Alivio.

Figura 1: Organigrama del Centro de Salud San Cosme y la Casa de Alivio



Fuente: Elaboración propia en base a la información del Centro de Salud San Cosme y la Casa del Alivio

Tabla 21: Personal de la Casa de Alivio

Profesional	Cantidad	Condición laboral
Médico de Familia	3	Asignado por el CS San Cosme
Promotora de Salud	3	Asignado por el CS San Cosme
Psicóloga	1	Responsable del Equipo: Asignada por la Municipalidad de la Victoria
Técnica en Enfermería	2	Asignada por la municipalidad de la Victoria
Promotor de Salud	2	Asignada por la municipalidad de la Victoria
Vigilante	1	Asignada por la municipalidad de la Victoria

Elaboración Propia.

Fuente: Casa del Alivio de la Municipalidad de la Victoria.

2.2.1 Proceso 1. Admisión

Al llegar los pacientes se encuentran en un lugar cómodo, debidamente ambientado y que cuenta con personal calificado que lo apoya en lo que necesite. Médico, enfermera, trabajadora social y psicóloga están a su disposición para brindarle charlas de información y consejería; una de las promotoras de salud, resalta el vínculo que se crea con el paciente que va más allá de la aplicación de las medicinas, ya que la atención es más personalizada, se ve sus problemas, se trata de apoyarlo

no solamente con la administración de medicamentos, también para enfrentarse a la discriminación y también su persona misma, en general; no sólo ven que el paciente debe tomarse medicamento porque ella dice, que la enfermedad de la TB es solo una punta del iceberg, debajo hay toda una problemática más subyacente, violencia, pobreza, alcoholismo. La promotora menciona que no dejan que el paciente se deprima ni que abandone el tratamiento y que tengan reacciones secundarias, hay más acercamiento a los mismos médicos, a los médicos de familia que son excelentes personas y esto se hace a través del Centro de Salud.

En la casa del Alivio se tiene un procedimiento, donde el trabajo del equipo extramural empieza con la confirmación del domicilio para autorizar su ingreso al programa en menos de 24 horas. Si el domicilio es confirmado el paciente es ingresado al programa. El médico que trabaja en la estrategia de TB en el Centro de Salud coordina con el equipo TBCero para la evaluación de los contactos de los pacientes con TB pulmonar. Para esta actividad el equipo TBCero dispone de una semana. La evaluación incluye a contactos dentro del domicilio, así como los extras domiciliarios en la comunidad, en los lugares de trabajo o centro de estudio.

2.2.2 Procesos 2. Comité de Evaluación

Existe el Comité de Evaluación de la Casa de Alivio (CECA), el cual se reúne cada quince días está integrada por representantes de la Municipalidad de la Victoria y del Centro de Salud de San Cosme, con la finalidad de que se determine qué pacientes son los que pasarán a la Casa de Alivio. Entre los criterios utilizados se encuentran los siguientes: Remisión bacteriológica (BK en esputo negativo), mejoría clínica (al examen médico y con el peso adecuado), mejoría radiológica y que tengan el resultado del cultivo realizado y que éste sea sensible, sólo así, los pacientes son derivados a la Casa de Alivio para completar su tratamiento.

2.2.3 Proceso 3. Evaluación del Paciente

La primera actividad en la Casa del Alivio es la evaluación, ponderación del estado físico, psicológico y de la condición social del paciente en relación con la gestión de los cuidados de su tuberculosis, lo cual se realiza mediante el acopio de datos a partir de las notas médicas, la observación del paciente y la comunicación con él. La enfermera escucha al paciente y evalúa lo que es importante para él, lo que el paciente está tratando de conseguir, y la manera en que le ha afectado el diagnóstico de tuberculosis. En esta actividad, el paciente de tuberculosis muchas veces no dice toda la verdad y puede mostrar que no tiene problemas. Sin embargo, puede estar pasando algo que le impide seguir el tratamiento como: depresión, dificultades financieras, embarazo, dependencia del alcohol o de las drogas, trabajo ilegal, duelo, falta de domicilio, etc.

2.2.4 Proceso 4. Planificación

Luego al principio del tratamiento, el personal de la Casa del Alivio, junto con el paciente definen, las metas y los resultados de él esperados, para lo cual se espera que disminuyan la confusión y los malentendidos, en el proceso de planificación, la enfermera y el paciente acuerdan unas metas de corto, medio o largo plazo, con resultados especificados y medibles. Se incluye sus

metas personales en el plan de tratamiento, con esta actividad se logra que el paciente tenga una visión objetiva de su enfermedad que no se reduce a la ausencia de los síntomas. La planificación debe ser realista y realizable y los servicios prometidos han de ser accesibles.

Para el personal de la Casa del Alivio es muy importante tener una clara comprensión de la situación del paciente. Por ejemplo, si el paciente trabaja desde las primeras horas de la mañana hasta tarde por la noche, o tiene que dejar su casa varias semanas durante el tratamiento, entonces el tratamiento directamente observado en la casa del alivio no será eficaz; por lo tanto, la enfermera y el paciente establecen un plan de tratamiento diferente.

El personal de la Casa del Alivio conoce las preocupaciones del paciente, la enfermera trabaja con cada paciente para elaborar un plan individualizado que incluye sistemas de apoyo, de esta manera, se reducen al mínimo las perturbaciones de su vida, se motiva el seguimiento del tratamiento y se alienta al enfermo a concluir el tratamiento con medicamentos.

2.2.5 Proceso 5. Ejecución

Después de haber evaluado y planificado los cuidados con el paciente, se procede a ejecutar lo que se ha acordado; se precisan diversas capacidades para dispensar cuidados a los pacientes; de ellas sólo unas pocas son de carácter manual, tales como las pruebas de tuberculina, las inyecciones, los cuidados de heridas, etc. Entre las capacidades más importantes están las de asesoramiento, comunicación y enseñanza, también se precisan buenas capacidades de organización para que la medicación adecuada esté disponible y se administre como se ha recetado.

La enfermera registra sin dilación y de manera clara y precisa los progresos realizados por el paciente; y todos los cambios o problemas son transmitidos de manera adecuada.

2.2.6 Proceso 6. Evaluación

Durante el tratamiento de largo plazo de la TB, suelen cambiar muchos factores, por lo que la enfermera evalúa a intervalos regulares, las metas acordadas con el paciente, los progresos realizados por éste, al inicio del tratamiento se realizan exámenes semanales y, en fases posteriores, se hace seguimiento quincenal o mensual. Normalmente la enfermera señala todos los cambios del estado clínico del paciente, de sus circunstancias personales, su estado de ánimo, actitud y aspecto físico. Además, se hace una evaluación del paciente y se documenta sus progresos a intervalos determinados, según el plan, generalmente después de dos meses de tratamiento se cerciora que mejora el estado no infeccioso.

2.3 Análisis y diagnóstico situacional

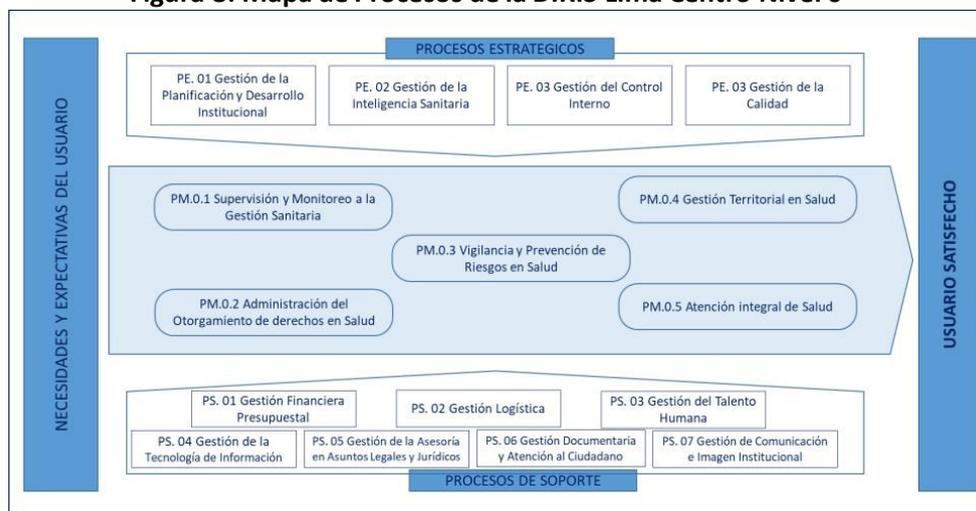
El CS San Cosme brinda atención principalmente ambulatoria, en las estrategias sanitarias nacionales, y actividades asistenciales. Las actividades administrativas están a cargo de la DIRIS LC, quien actúa como unidad ejecutora, para proveer los recursos e insumos necesarios para la operación y mantenimiento del CS San Cosme, y actividades de monitoreo, seguimiento

y asistencia técnica de las prestaciones (Manual de Operaciones de las Direcciones de Salud de Lima Metropolitana, aprobado con Resolución Ministerial N° 467-2017-MINSA y modificatorias).

2.4 Análisis de los procesos

En DIRIS LC (2020) se definen los procesos estratégicos, los procesos misionales y los procesos de soporte, correspondiente al proceso misional.

Figura 8: Mapa de Procesos de la DIRIS Lima Centro Nivel 0



Fuente: Resolución Directoral N° 141-2020-DG-DIRIS-LC.

Así mismo en el proceso del nivel 0: Atención Integral de salud del Primer Nivel, se describen procesos del Nivel 1, referidos a la atención por etapas de vida y ambulatoria, apoyo al diagnóstico y al tratamiento, entre otros identificados, que forman parte del proceso de atención del paciente con TB en el CS San Cosme, la misma que se realiza en el consultorio diferenciado de Prevención y Control de Tuberculosis.

Servicio Diferenciado Prevención y Control de TB en el CS San Cosme

En el CS San Cosme, la atención de pacientes con TB se realiza en los consultorios diferenciados, que se encuentran en el segundo piso como un módulo diferenciado de la atención ambulatoria general, dicho ambiente si bien no tiene un acceso diferenciado desde la calle, si cuenta con una puerta que permite el paso de los pacientes con tuberculosis que acuden a este establecimiento de salud.

Se distinguen los siguientes espacios para la atención del paciente con TB: Sala de espera; Triage de TB; Consultorio diferenciado de TB; Toma de Medicamentos; Almacén de Medicamentos; Servicios higiénicos; Cuarto de Limpieza; Toma de Muestra de (Esputo); y Toma de muestra Aspirado gástrico (Muestra en niños).

En relación al personal de salud que se encuentra en este servicio, se compone de los siguientes: Médico General con competencias en la atención integral de pacientes con TB; Enfermera con competencias en la atención integral de pacientes con TB; y Técnico en Enfermería.

Los profesionales asignados en el servicio de PCT no son del todo exclusivos, a pesar de tener este establecimiento una alta incidencia de pacientes con TB, no sólo realizan actividades asistenciales, también realizan actividades extrainstitucionales como son la visita y seguimiento familiar, y de contactos de cada paciente que es diagnosticado con TB en el Centro de Salud.

De otro lado, el paciente con TB requiere interconsulta, solicitada por el médico general tratante, esta se desarrolla en el Centro de Salud en los servicios de: Psicología; Obstetricia; Odontología; Laboratorio; y Rayos X.

En cuanto al personal del Centro de Salud, atienden tanto al personal con TB como a la población general, los ambientes de los consultorios no son ventilados, como sí lo son los que se encuentran en el área diferenciada del segundo piso para atención de pacientes con TBC, por lo que al momento de la atención se toman las medidas de bioseguridad pertinentes, esto ha mejorado con la pandemia, al dotarles de Equipos de Protección Personal (EPP) principalmente el respirador N95. Como resultado de la visita y constatación en el Registro Nacional del Personal de la Salud (INFORHUS) del MINSA del año 2022, no se tiene personal de tecnólogo médico radiólogo, para que el servicio de toma de Rx pulmonar se realice, motivo por el cual los pacientes son referidos al Hospital Nacional Dos de Mayo, donde en promedio demoran más de 2 semanas para conseguir citas para realización de procedimientos, luego del cual acudir al CS San Cosmeser evaluados con los resultados, esto ocasiona demora en la atención de los pacientes.

2.5 Fases de atención del paciente con Tuberculosis

Para realizar en análisis de los procesos, metodológicamente se ha iniciado con la identificación de principales problemas en los procedimientos, siguiendo la misma secuencia, para el análisis del CS San Cosme se ha tomado en cuenta el informe de la Contraloría General (2017). Luego se sometieron los problemas identificados a la herramienta denominada “Causa y efecto” o diagrama de Ishikawa, que es de fácil interpretación y comprensión, ha permitido identificar los problemas existentes en los procesos y las causas que los generan y determinar el impacto real y concreto de cualquier modificación que se proponga realizar.

2.5.1 Primera Fase: Atención en el establecimiento de Salud de San Cosme

El proceso de atención de pacientes con TB se inicia con la detección de sintomáticos respiratorios (SR), para lo cual, todos los pacientes que llegan al CS San Cosme, se les analiza las señales y síntomas de la tuberculosis pulmonar y extrapulmonar, en esta actividad se debe contar con dos muestras de esputo para la prueba de baciloscopía, sin embargo según Contraloría General (2017) se muestra que el 19% de los sintomáticos respiratorios no cuentan con las dos pruebas mencionadas, además no son oportunos ya que se evidencia una demora de 18 días en promedio y no los tres días establecidos en la norma.

Entre las causas de esta deficiencia está la baja identificación de sintomáticos respiratorios en otras áreas del Centro de Salud, incluyendo llenado inadecuado de los formatos como solicitudes que muestran datos incompletos o incorrectos, cuyas causas pueden ser:

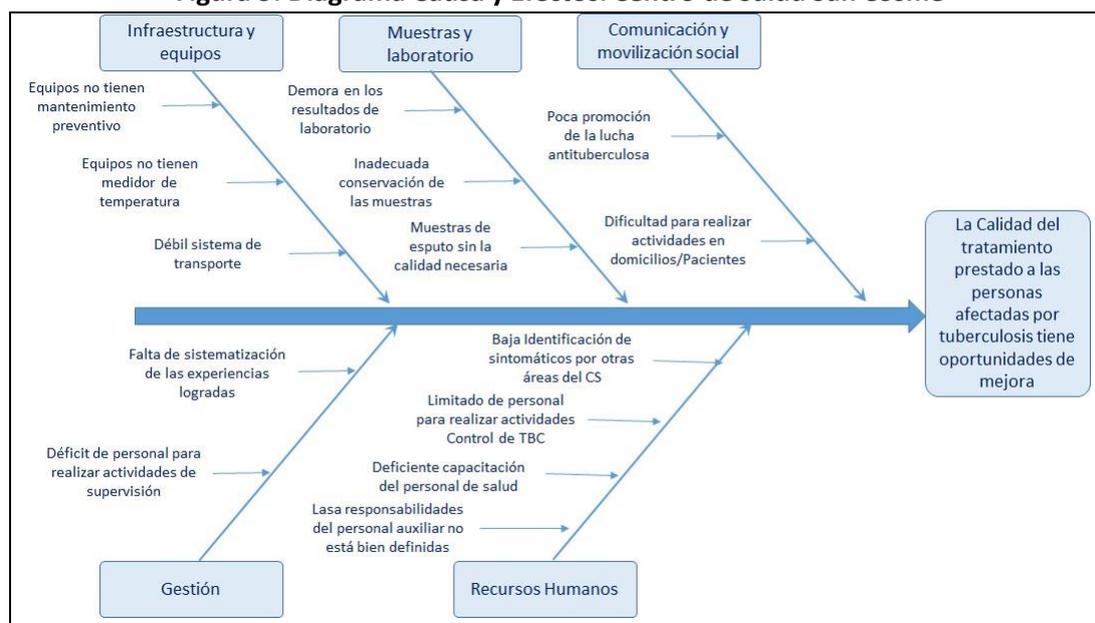
- Limitaciones en la capacidad del Centro de Salud para la defensa de los pacientes, la comunicación y movilización social.
- Débil sistema de transporte de muestras. En este aspecto, los contenedores para el transporte carecen de registro de temperatura; el personal administrativo, choferes y vigilantes no se hacen responsables ante una eventualidad negativa.
- Muchas de las muestras de esputo no cumplen con las características de calidad necesaria para la identificación bacteriológicas de BK+.

Continuando el tratamiento, el proceso 2 es el diagnóstico de la TB, en este aspecto se puede afirmar que el Centro de Salud no ha logrado que el inicio del tratamiento sea oportuno para las personas afectadas por TB, el citado informe menciona que existe cinco días promedio de retraso y no las 24 horas recomendados. Entre las causas de este retraso, se menciona el deterioro de los equipos por falta de un plan de mantenimiento preventivo del equipamiento que se utiliza en el establecimiento de salud e inoperatividad de muchos de ellos. Al respecto se constata en el INFORHUS del año 2022, que no cuentan con profesional Tecnólogo Médico de Radiología, por lo cual no se realiza la toma de RX en el Centro de Salud, lo tienen que referir al Hospital Dos de Mayor, supeditado a asignación de cita para toma de RX.

La norma establece que se debe implementar un sistema de capacitación permanente sobre la prevención y control de la TB, sin embargo, el informe de auditoría menciona que gran parte del personal desconoce las normas y/o no evidencian capacitaciones al respecto lo que lleva a las deficiencias en la capacitación del personal de salud.

En los procesos 4 y 5. tratamiento, administración y monitoreo del paciente, se detectan falencias, como se mencionó el tratamiento integral que exige entre otras actividades, un seguimiento muy riguroso en la aplicación de las medicinas en sus diferentes etapas, siendo necesario apersonarse al domicilio del paciente cuando se detectan faltas, en esta situación el informe de auditoría menciona que existe un déficit de personal exclusivo o por la existencia de una carga administrativa pesada, la falta de seguridad del personal que realiza las visitas ya que muchas veces las viviendas se ubican en zonas “peligrosas”, también se puede mencionar en este aspecto la rotación de personal.

Figura 9: Diagrama Causa y Efectos: Centro de Salud San Cosme



Fuente: Elaboración Propia.

2.5.2 Segunda Fase: Atención en la Casa del Alivio

Para realizar en análisis de los procesos, metodológicamente se ha iniciado con la identificación de principales problemas en los procedimientos descritos en el acápite precedente, siguiendo la misma secuencia, para el análisis de la Casa del Alivio se ha tomado en cuenta las entrevistas con su personal.

El Proceso 1 de Admisión se inicia luego de recibir la documentación del Centro de Salud de San Cosme, cuenta con charlas en el local y visitas a domicilio para confirmar la información. Para esta actividad el equipo TB dispone de una semana. La evaluación incluye a contactos dentro del domicilio, así como los extras domiciliarios en la comunidad, en los lugares de trabajo o centro de estudio. En este proceso es notorio las descoordinaciones entre el personal del Centro de Salud y el personal de la Casa del Alivio. Por ejemplo, muchas veces el personal va al Centro de Salud a recoger los documentos y estos no se encuentran listos teniendo que regresar en varias oportunidades. Esto afecta a los pacientes por la necesidad de volver en otra ocasión. También se puede mencionar como una falencia la demora en verificar el domicilio del paciente, lo cual al inicio era un gran problema porque el personal no conocía la distribución de las calles, pasajes y otros caminos propios del cerro San Cosme. Esta falencia se ha superado parcialmente con la contratación de personal que radica en el mismo Cerro San Cosme. Lo cual además facilita la comunicación y se brinda mayor confianza al paciente y sus familiares.

El proceso 2. Comité de Evaluación, donde se aprueba el traslado del paciente a la Casa del Alivio tiene su más alta falencia en la descoordinación del personal de los dos establecimientos. Por un lado, el personal médico del Centro de Salud siempre se encuentra en un estado de emergencia por la recargada labor, considerando al Comité de Evaluación, como una actividad de segunda prioridad. El principal afectado de esta descoordinación es el paciente, ya

que no se puede dar inicio al tratamiento en Casa de Alivio, mientras no se cuente con la debida autorización del comité.

El proceso 3 y 4. Evaluación del paciente y planificación, esta es una de las fases más importantes porque se definen las metas y resultados. Consiste en una entrevista a profundidad dirigida por una enfermera, en la cual se define su estado físico y psicológico. Aquí la calificación de la enfermera en los aspectos psicológicos no es el óptimo pudiendo errar en el diagnóstico de problemas de depresión, alcoholismo, drogas u otros aspectos que pueden plantear falsas metas y resultados esperados.

En el proceso 5 y 6. Ejecución y evaluación. En esta fase el paciente se somete a tratamiento con medicamentos el cual debe ser cumplido rigurosamente ya que debe seguirse de acuerdo a un código normalizado. El paciente se acerca a la Casa del Alivio donde le proporcionan el medicamento indicado, lo cual es registrado por la enfermera. Cuando el paciente no asiste a tomar su medicina, entonces el personal de la Casa de Alivio debe apersonarse a la vivienda del paciente para cerciorarse las causas e inducirlo para que en ese instante tome la medicina indicada, este proceso se convierte en un cuello de botella cuando son varios pacientes que no acuden para recibir el tratamiento. También se constituye en un problema cuando las visitas a la casa de los pacientes deben realizarse conjuntamente con el personal del Centro de Salud, sobre todo en el proceso de evaluación de las metas acordadas con los pacientes. En algunos casos el personal se resiste a acudir a los domicilios de los pacientes por el temor a la inseguridad que significa el Cerro San Cosme en su conjunto. En esta fase, el protocolo menciona la necesidad de brindar un desayuno nutritivo para el paciente, sin embargo, este desayuno a veces consiste solo en un jugo y en ocasiones solo un vaso de agua. Es importante mencionar que los registros no siempre se encuentran actualizados y se puede asegurar que se encuentran incompletos, lo cual dificulta una certera evaluación del plan.

2.6 Propuesta de Mejora

El análisis de la problemática que afecta la atención de pacientes con TB en el CS San Cosme, tiene como meta cumplir con los objetivos de la DIRIS LC y del MINSA, respecto a los indicadores de TB. Por lo tanto, las recomendaciones que se vierten son de aplicación para el citado Centro de Salud, siendo una herramienta que sirva de insumo para la planificación operativa, que se desarrolla en un año fiscal y estratégica, en un horizonte mayor de 1 año.

Como toda propuesta, pueda estar sujeta a modificación, siendo responsabilidad de aplicarla a la DIRIS LC como entidad ejecutora y al Establecimiento de Salud San Cosme hacerla operativa, por estar a su cargo la atención en los servicios de salud.

Propuesta de atención de TB, identificación de mejoras y validación

Siendo las 15:00 horas del día 12 de mayo del 2022, en la oficina de dirección del CS San Cosme, nos reunimos con el jefe del Establecimiento de Salud de San Cosme, con quien se revisa los flujogramas de los procesos de atención, validando in situ los mismos, para ello se analizó la problemática de la atención de pacientes con TB en el Centro de Salud. Se describieron

oportunidades de mejora, que se agrupan en Recursos Humanos, Administración, Tecnología e Infraestructura, se adjunta en anexos acta de reunión y fotos respectivas.

En relación a la mejora de procesos, no se encontró evidencia de que tuvieran un proceso de atención de pacientes con TB propio del Centro de Salud de San Cosme o de la DIRIS LC, sin embargo, si se tiene un flujograma de atención de pacientes del MINSA, que aplica para pacientes con síntomas respiratorios (Se adjunta en Anexo B de Flujogramas de atención). En base a este flujograma del MINSA se hizo la comparación e identificaron las mejoras, al respecto se identificaron las siguientes oportunidades de mejora del proceso:

El CS San Cosme cuenta con una sola puerta de entrada, lo cual no es funcional ni normativo, sin embargo, existe siempre un persona en vigilancia, además de una promotora de salud, identificada con chaleco, que orienta al paciente, y por ser una zona de alta incidencia de TBC, realiza una orientación específica, a fin de que el paciente cumpla con el flujo de atención diferenciado (La Norma Técnica de Salud (NTS) de TBC, menciona que los pacientes de éste servicio deben tener acceso diferenciado)

En el CS San Cosme, por epidemiología clínica, de alta incidencia de TBC, existen pacientes que ya tienen diagnóstico de TBC, por ello son pacientes continuadores, estos pacientes acuden directamente al módulo diferenciado del EESS para evaluación o toma de medicamentos y son citados evitando pasar por admisión y triaje. Por ello es importante tener claro este flujo en la atención

No se describen trámites que todo paciente, sobre todo nuevo en el servicio de TB, debe hacer, como son los trámites en admisión, Seguro Integral de Salud y en Caja de corresponder, es importante esto por los trámites previos para su atención, como son la validación del SIS y evitar pagar por el servicio.

La atención del paciente con TB, se brinda en un servicio diferenciado, el cual además del consultorio médico de pacientes con TB, también existe el ambiente para toma de muestra, ysi es menor de edad o tiene indicaciones médicas se ofrece el servicio de aspirado gástrico para muestra de BK, así mismo se da el DOTS.

Por último, la atención integral del paciente no sólo se desarrolla en el ambiente diferenciado (módulo de TB), también requiere atención obstétrica, odontológica, psicológica, laboratorio, RX e interconsulta con el Hospital Referente de corresponder, por ello es importante que se muestre esta cartera de servicios al paciente, para que éste este informado de los servicios.

Figura 10: Propuesta del Proceso de atención integral de pacientes con TB Mejorado

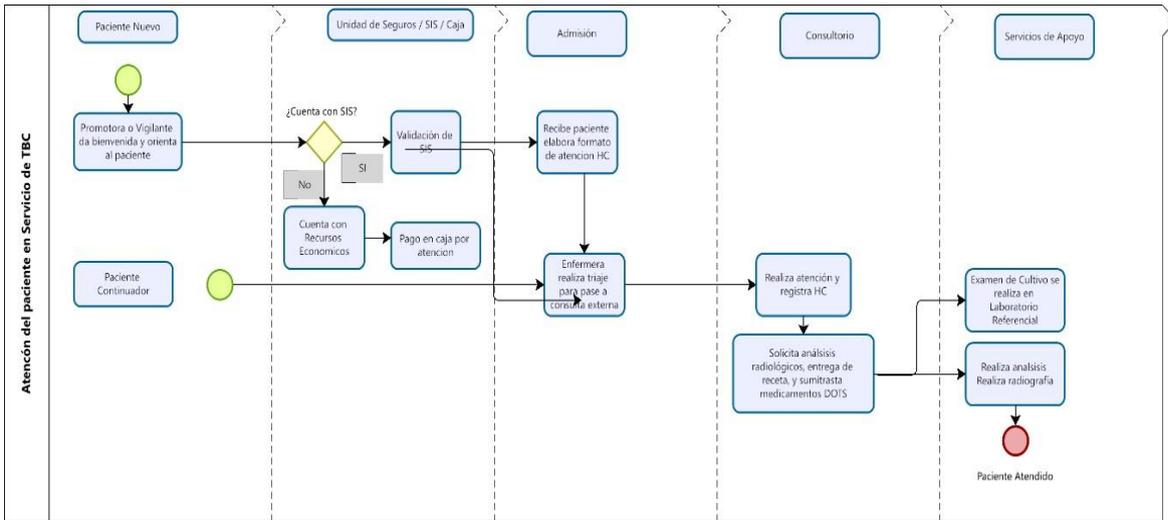
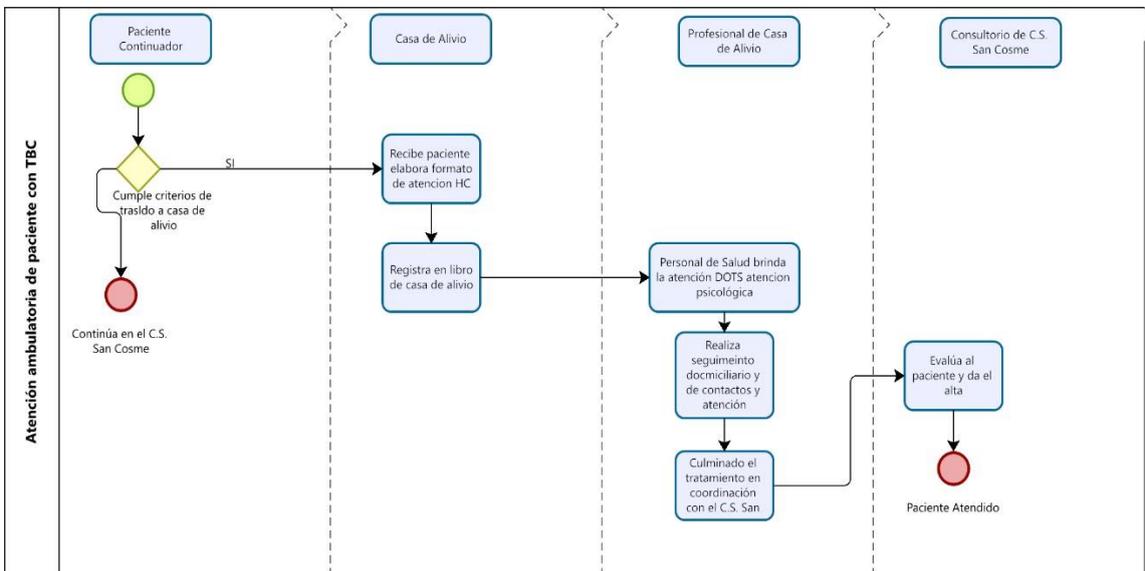


Figura 11: Propuesta de proceso de atención integral de pacientes con TB a Reimplantar



Mejoras respecto al personal de Salud

Los recursos humanos son limitados. Si bien se registra un total de 97 trabajadores, no todos están activos actualmente, muchos tienen licencia por edad, como podemos observar 10 personas resultan mayores de 65 años. No existe el profesional encargado de tomar las radiografías a los pacientes con TB (Tecnólogo Médico Radiología). Por lo que resulta necesario contar con este profesional, ya que se cuenta con el equipo, y anteriormente ha estado brindando el servicio, pero al jubilarse no ha sido reemplazado, debiendo realizar las gestiones necesarias el Establecimiento de Salud y la DIRIS Lima Centro en los procesos de contratación.

Tabla 22: Recursos Humanos del Centro de Salud San Cosme

CARGO	NRO
Medico	13
Enfermera/o	10
Obstetra	3
Odontólogo	2
Psicólogo/a	8
Nutricionista	4
Químico farmacéutico	1
Trabajador/a social	2
Tecnólogo medico laboratorio clínico y anatomía patológica	1
Tecnólogo medico terapia de lenguaje	1
Tecnólogo medico terapia ocupacional	1
Técnico/a en enfermería	13
Técnico/a administrativo i	9
Técnico/a asistencial	16
Auxiliar asistencial	13
TOTAL	97

Fuente: INFORHUS MINSA A MARZO 2022

Grupo Etario	Femenino	Masculino	Total general
18 - 35	13	7	20
36 - 45	20	9	29
46 - 55	11	10	21
56 - 60	6	3	9
61 - 65	2	6	8
66 - 70	6	4	10
Total general	58	39	97

Fuente: INFORHUS MINSA A MARZO 2022

De otro lado otro aspecto, que no se ha estado realizando, como se menciona en el informe de contraloría, es realizar las capacitaciones respectivas al personal de salud, tanto como parte del seguimiento, monitoreo y asistencia técnica en la supervisión como en la ejecución de Planes de Desarrollo Personal (PDP).

Mejoras respecto a la Administración

La Estrategia Sanitaria de Prevención y control de Tuberculosis, tiene un programa presupuestal que lo comparte con al de VIH/SIDA, eso está definido desde el MINSA. El programa presupuestal incluye dos enfermedades que no comparten estructuras de costos ni insumos, lo que no resulta apropiado. Otro aspecto es la ejecución presupuestal, a la fecha estando cerca a la mitad del año, sólo se ha ejecutado el 20%. El presupuesto está en la genérica de gasto de pago al personal de salud nombrado (que si tiene un avance de ejecución del 30%) y la otra mitad está en bienes y servicios que sólo llega al 9% de ejecución. La distribución de la ejecución del gasto no guarda correspondencia en sus componentes de RRHH, bienes y servicios, ejecutándose en mayor porcentaje el componente de pago a persona nombrado (RRHH) pero no ejecutando la adquisición de bienes y servicios y esto limitaría el logro de los objetivos y la atención de los pacientes, porque podría faltar los insumos, materiales y productos farmacéuticos necesarios para la atención de estos pacientes durante todo el año.

Tabla 24: Ejecución presupuestal de la Categoría Presupuestal 0016: TBC-VIH/SIDA, en la DIRIS LC 2022

Genérica	PIM	Ejecución			Avance %
		Atención de Compromiso Mensual	Devengado	Girado	
5-21: Personal y obligaciones sociales	7,822,030	2,390,841	2,390,841	2,390,841	30.6
5-23: bienes y servicios	7,599,418	1,266,440	686,961	683,061	9.0
TOTAL	15,421,448	3,657,281	3,077,802	3,073,902	20.0

Fuente: Consulta amigable del MEF 16.05.2022

Respecto al nivel de ejecución presupuestal en la genérica de gasto de bienes y servicios, se identifica que los servicios son principalmente para contratación de personal CAS y como locadores de servicios. Sin embargo, la compra de bienes, que resulta indispensable para llevar a cabo las actividades de la estrategia sanitaria Nacional de TB, sólo están en el 1.4% de ejecución, por lo tanto, puede poner en peligro la atención oportuna y de calidad.

Tabla 25: Ejecución presupuestal de la Categoría Presupuestal 0016: TBC-VIH/SIDA, en la DIRIS LC 2022, Bienes y Servicios

Sub-Genérica	Ejecución			Avance %
	Atención de Compromiso Mensual	Devengado	Girado	
1: COMPRA DE BIENES	315,207	70,095	70,095	1.4
2: CONTRATACION DE SERVICIOS	951,233	616,866	612,966	22.7
TOTAL	1,266,440	686,961	683,061	9.0

Fuente: Consulta amigable del MEF 16.05.2022

Mejoras en la Infraestructura y equipamiento:

De acuerdo al RENIPRESS de SUSALUD, el establecimiento de salud inició su operación en su actual ubicación el 23 de setiembre del año 1984, estando por cumplir 38 años, por lo que por la antigüedad ya tiene problemas de mantenimiento de su infraestructura y equipamiento, además de que no cumple con la normatividad actual vigente de infraestructura del MINSA.

Actualmente, no se tienen los espacios de consultorios mínimos, acceso diferenciado para la atención de pacientes con TB, la ventilación no es adecuada en los consultorios de atención general, tiene un solo frete y una sola puerta de acceso, que no permite controlar adecuadamente los flujos de atención ambulatoria, de emergencia y de insumos. Ante todo, ello, es evidente que requiere ampliar sus servicios, cumplir con la normatividad y ser funcional, se requiere construcción del establecimiento de salud en un nuevo terreno. Cabe mencionar que ya tienen identificado un terreno, en el cual actualmente vienen desarrollando la atención de pacientes COVID y otros servicios como atención de campañas de salud, por lo tanto, es necesario que las autoridades respectivas, como la DIRIS LC, la Dirección General de Operaciones de Salud (DGOS) del MINSA, tomen las acciones, para programar la intervención en el marco del Invierte.pe para el Centro de Salud en terreno nuevo en el Programa Multianual de Inversiones

(PMI) del MINSA, lo que permitirá realizar los estudios de pre inversión y ejecución física y financiera en los próximos años. Y no perder el terreno sobre el cual ya vienen realizando atenciones médicas.

Conclusiones

- El costo total del Plan Alternativo alcanza un valor promedio anual de S/. 1,165.07 que es menor que el costo del plan tradicional que alcanza un valor promedio anual de S/. 1,424.53
- La efectividad promedio anual del plan alternativo (porcentaje de pacientes completan tratamiento) es de 93.9%, cifra mayor a la efectividad del plan tradicional que llega a ser de 81.26% como promedio anual.
- Del análisis Costo Efectividad resulta una Razón de Costo Efectividad Incremental (ICER) de - 20.49 lo que significa que el plan antituberculoso alternativo, que considera en la estrategia a la casa del alivio es menos costoso y más efectivo.
- Los procedimientos para el tratamiento de las personas afectadas por la TB, están adecuadamente normados, sin embargo, en la práctica, muchas de las normas no se cumplen en el Centro de Salud San Cosme, lo cual tiene origen en los recursos financieros, los recursos humanos, la infraestructura los equipos y la organización.
- En el flujograma de atención de integrada Tuberculosis (TB) y COVID-19 en el C.S. San Cosme, no distingue la orientación inicial de los pacientes con TBC que es realizado por el personal sanitario (agente comunitario), así mismo no se diferencia el flujo de atención de pacientes nuevos y continuadores, no se describen los trámites en caja, Seguro Integral de Salud (SIS) y admisión, además no se menciona atención integral en otros servicios: Consultorio de Obstetricia, Odontología, Psicología, laboratorio, farmacia y Radiografía.
- Se plantea una propuesta de mejora en al proceso de atención de pacientes con TBC, en base al análisis realizado, el cual permitirá orientar al paciente al ingreso, agilizar la admisión, diferenciar los flujos de atención, incluir los trámites de SIS y caja, realizar una atención integral por todos los servicios necesarios que permitan satisfacer las necesidades del paciente con TB.
- Se identificaron oportunidades de mejora en la organización del servicio, debiendo reincorporar el servicio de radiografía con la contratación del personal de salud para así brindar una atención oportuna y que permita atención de calidad y satisfacción del paciente.
- Se identificaron oportunidades de mejora en la gestión presupuestal de la DIRIS LC. Debiendo agilizarse la adquisición de bienes y servicios en el Programa Presupuestal de TBC- VIH/SIDA para contar con los materiales y servicios necesarios a tiempo y brindar atención de salud completa y de calidad.
- Se identificaron oportunidades de mejora en la gestión de la infraestructura y del equipamiento de C.S. San Cosme, debiendo gestionarse ante la DIRIS LC y el MINSA la programación en el Programa Multianual de Inversiones (PMI) del Sector Salud la intervención para un mejoramiento del actual establecimiento de salud.

Recomendaciones

Recomendaciones para el Centro de Salud San Cosme:

- Mejorar la estrategia de la búsqueda de sintomáticos respiratorios, para cumplir con la meta programada por la DIRIS Lima Centro, esto según escenarios epidemiológicos de transmisión de TB.
- Mejorar la atención a los pacientes de TB para que esta sea oportuna y de calidad, realizando coordinaciones frecuentes para cumplir con el desarrollo de atención integral del paciente, para que reciba las atenciones necesarias.
- Informar oportunamente la situación del equipamiento y de ambientes hacia la DIRIS Lima Centro para su consideración en los planes de mantenimiento preventivo/correctivo de equipamiento que garantice la adecuada realización de las actividades de la Estrategia de Prevención y Control de la TB.
- Realizar las visitas domiciliarias de los pacientes cuando sea necesario, para no interrumpir el seguimiento y monitoreo de los pacientes, así como realizar las otras actividades de la estrategia sanitaria de prevención y control de la TB.
- Capacitar al personal tanto antiguo como realizar la inducción respectiva del personal nuevo en los procesos de atención de pacientes con TB.

Recomendaciones para la DIRIS LC:

- Definir metas, y programar actividades periódicas para la búsqueda de sintomáticos respiratorios, según escenarios epidemiológicos de transmisión de TB.
- Definir las responsabilidades de cada una de las personas que participa en el proceso de baciloscopia: Toma de muestras, almacenamiento, transporte y procesamiento de las muestras. En coordinación con el establecimiento de salud aprobar procedimientos y procesos relacionados, así como guías de práctica clínica, esto con el fin de estandarizar la atención de pacientes con TBC.
- Agilizar y priorizar la ejecución del Programa Presupuestal de TBC-VIH/SIDA a fin de contar con los bienes y servicios necesarios que garantice la adecuada realización de las actividades de la Estrategia de Prevención y Control de la TB.
- Gestionar ante la Ofician Multianual de Inversiones del MINSa la programación de un proyecto de inversión en el PMI del Sector Salud para elaboración del perfil del mejorado establecimiento de salud de San Cosme.
- Elaborar planes de mantenimiento preventivo de equipamiento que garantice la adecuada realización de las actividades de la Estrategia de Prevención y Control de la TB.
- Formular planes de capacitación para todo el personal del Centro de Salud, de acuerdo a las necesidades identificadas, que permita fortalecer y desarrollar las competencias del personal de salud para el adecuado desarrollo de las actividades de la estrategia sanitaria de prevención y control de la TB.

- Programar ejecutar y evaluar la asignación de presupuesto para que el personal se pueda movilizar al domicilio de los pacientes cuando sea necesario, para no interrumpir el seguimiento y monitoreo de los pacientes, así como realizar las otras actividades de la estrategia sanitaria de prevención y control de la TB.
- Realizar actividades de seguimiento, monitoreo y supervisión, esto con el fin de generar competencias en el personal en el Centro de salud de San Cosme para la adecuada atención de pacientes con TB y poder realizar los ajustes necesarios en el proceso, con el fin de lograr los objetivos planteados y mejorar los resultados e indicadores sanitarios relacionados con la TB.

Recomendaciones para la Municipalidad de la Victoria (Casa del Alivio).

- Reimplantar la “Casa de Alivio”, en un nuevo convenio con la DIRIS LC, a fin de brindar una atención de calidad y mejorar los resultados sanitarios de la TB en el distrito de La Victoria.
- Difundir los logros de la Casa del Alivio que benefician a la sociedad en su conjunto.

Bibliografía

Alarcón, V., Alarcón, E., Figueroa, C., & Mendoza-Ticona, A. (2017). "Tuberculosis en el Perú: Situación epidemiológica, avances y desafíos para su control". *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 34(2), 299-310.

Centro de Salud San Cosme. "Postulación al IX Encuentro Nacional de Experiencias en Mejoramiento de la Calidad de Salud 2012". *Ministerio de Salud- Unidad Funcional de Calidad*, 2012

Consejo Internacional de Enfermeras. "Directrices sobre la Tuberculosis: Para las enfermeras de cuidados y lucha contra la tuberculosis y la tuberculosis multirresistente". Ginebra, Suiza, "Consejo Internacional de Enfermeras" Disponible <https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/1.%20TB%20Guidelines%20FINAL%20sp.pdf>. 2008

Contraloría General de la República. "Oficio N° 02127-2017-CG/DC, Informe de Auditoría de Desempeño a los servicios de diagnóstico, tratamiento y prevención secundaria de tuberculosis prestados por el Ministerio de Salud en Lima Metropolitana". "Contraloría General de la República", (2017)

Escobedo S. "Reporte Técnico: Metodología para la estimación de costos estándar de los procedimientos médicos incluidos en el Plan Universal de Beneficios de Salud. Promoviendo Alianzas y Estrategias". "Abt Associates Inc". Disponible en: http://gestionensalud.medicina.unmsm.edu.pe/wp-content/uploads/2015/10/EVALUA_RB_06_Metodologia_Costeo_Proced_Medicos_2007.pdf. (2007).

Fraga Fuentes, M., López Sánchez, P., Andrés Navarro, N., Valenzuela Gómez, J., Jerez Fernández, E., & Heredia Benito, M. (2014). "Evaluación económica de medicamentos: puntos a considerar para no perderse". *Boletín Fármaco terapéutico de Castilla-La Mancha*, 15(2).

Fuentes-Tafur, L. A., Ticona Chávez, E., Velasco Guerrero, J. C., Carpio Montenegro, W. V., Rumaldo Gómez, E. G., & Canelo Marruffo, P. (2012). "El Plan TBCero: Un enfoque integral para el control de la Tuberculosis". *Acta Médica Peruana*, 29(2), 104-112.

Joseph, M. R., Thomas, R. A., Nair, S., Balakrishnan, S., & Jayasankar, S. (2015). "Directly observed treatment short course for tuberculosis. What happens to them in the long term?", *Indian Journal of Tuberculosis*, 62(1), 29-35. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijtb.2015.02.005>

Laurence, Y. V., Griffiths, U. K., & Vassall, A. (2015). "Costs to health services and the patient of treating tuberculosis: a systematic literature review". *Pharmaco Economics*, 33(9), 939- 955.

López Bastida, J., Oliva, J., Antoñanzas, F., García-Altés, A., Gisbert, R., Mar, J., & Puig-Junoy, J. (2010). “Propuesta de guía para la evaluación económica aplicada a las tecnologías sanitarias”. *Gaceta Sanitaria*, 24(2), 154-170.

Mendoza Ticona, A., & Gotuzzo Herencia, E. (2008), “Tuberculosis extremadamente resistente (TB-XDR): historia y situación actual”, *Acta Médica Peruana*, 25(4), 236-246.

MINSA/INS. “Informe Técnico: Aprobación y publicación de Prioridades Nacionales de Investigación en Salud en el Perú 2016-202”, *Ministerio de Salud/Instituto Nacional de Salud*. 2015. Disponible en: https://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/0/jer/OGITT/investigación_en_salud/prioridades/2015-2021/Prioridades%20MDF%20VERSION%20FINAL.pdf.

MINSA-DISA V. (2012), “Plan TBCero: Enfoque integral para la prevención y control de la TB en el Cerro que Tose: Revisión de Experiencia Perú: USAID” *Dirección de Salud V Lima Ciudad*. Lima, 2012

OMS. (2002), “Un marco ampliado de DOTS para el control eficaz de la tuberculosis: alto a la tuberculosis enfermedades transmisibles”, *Organización Mundial de la Salud*. Ginebra, Suiza. 2002

OMS. (2018), “Global tuberculosis report 2018”. *World Health Organization*, 2018.

Robles Guerrero, L., & Díaz Urteaga, P. (2017), “Aplicando la gestión por procesos en el sector salud del Perú”, *Revista de la Academia Peruana de Salud*, 24(1), Lima Perú.

Sagastegui Villar, C. (2016), “Tuberculosis multidrogoresistente en adultos en el distrito el Porvenir-Trujillo” 2016.

Vértiz Osore, R. I. (2013), “Estigmatización de la tuberculosis pulmonar: impactos en la reestructuración de los entornos sociales en el cerro San Cosme, Lima Perú”, 2013

Zárate, V. (2010), “Evaluaciones económicas en salud: Conceptos básicos y clasificación”, *Revista médica de Chile*, 138, 93-97.

Marco Legal:

Congreso de la República del Perú (2014). Ley N° 30287: Ley de Prevención y Control de la Tuberculosis en el Perú, Congreso de la República del Perú. Lima.

DIRIS LC (2018). Resolución Directoral N° 396-DG-DIRIS-LC-2018, que aprueba provisionalmente la Organización y Funciones de las Oficinas de la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Centro. Lima.

DIRIS LC (2020). Resolución Directoral N° 141-2020-DG-DIRIS-LC, que aprueba e Mapa de Procesos y Fichas Técnicas Nivel 0 de la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Centro

MINSA (2014). Directiva Administrativa No. 203-MINSA/OGPP-V.01. Lineamientos para la implementación de la gestión por procesos en el Ministerio de Salud, MINSA. Lima, Perú.

MINSA. (2019). Compendio Normativo sobre Prevención y Control de la Tuberculosis en el Perú. Ministerio de Salud Lima. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4872.pdf>.

MINSA-DGSP (2013). Resolución Ministerial No. 715-2013/MINSA. Aprobar la Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de las Personas afectadas por Tuberculosis (2013). Lima.

Municipalidad Metropolitana de Lima (2018). Texto Compendiado del Reglamento de Organización y Funciones de la Municipalidad Metropolitana de Lima. Lima, Perú.

ANEXOS

Anexo A: Cuadros de Cálculo de Costo estándar

Costo estándar de Recursos Humanos

Médico Cirujano

Concepto	S/
Nivel 5	6,583.00
Nivel 4	6,212.60
Nivel 3	5,834.60
Nivel 2	5,515.00
SERUMS/Residentado	5,206.60
Costo Mensual Promedio (150 horas al mes, 9000 minutos)	5,870.36
Costo Anual	71,044.32
Minutos laborales efectivos al año	99,000
Costo por minuto	0.72
COSTO ESTANDAR MEDICO	0.72

Enfermera

Concepto	S/
Nivel 14	3,875.00
Nivel 13	3,619.00
Nivel 12	3,409.00
Nivel 11	3,217.00
Nivel 10	2,931.00
SERUMS	2,931.00
Costo Mensual Promedio (150 horas al mes, 9000 minutos)	3,330.33
Costo Anual	40,564.00
Minutos laborales efectivos al año	99,000
Costo por minuto	0.41
COSTO ESTANDAR ENFERMERA	0.41

Obstetra

Concepto	S/
Nivel V	3,875.00
Nivel IV	3,619.00
Nivel III	3,409.00
Nivel II	3,217.00
Nivel I	2,931.00
SERUMS	2,931.00
Costo Mensual Promedio (150 horas al mes, 9000 minutos)	3,330.33
Costo Anual	40,564.00
Minutos laborales efectivos al año	99,000
Costo por minuto	0.41
COSTO ESTANDAR OBSTETRA	0.41

Nutricionista, Psicólogo, Trabajador Social

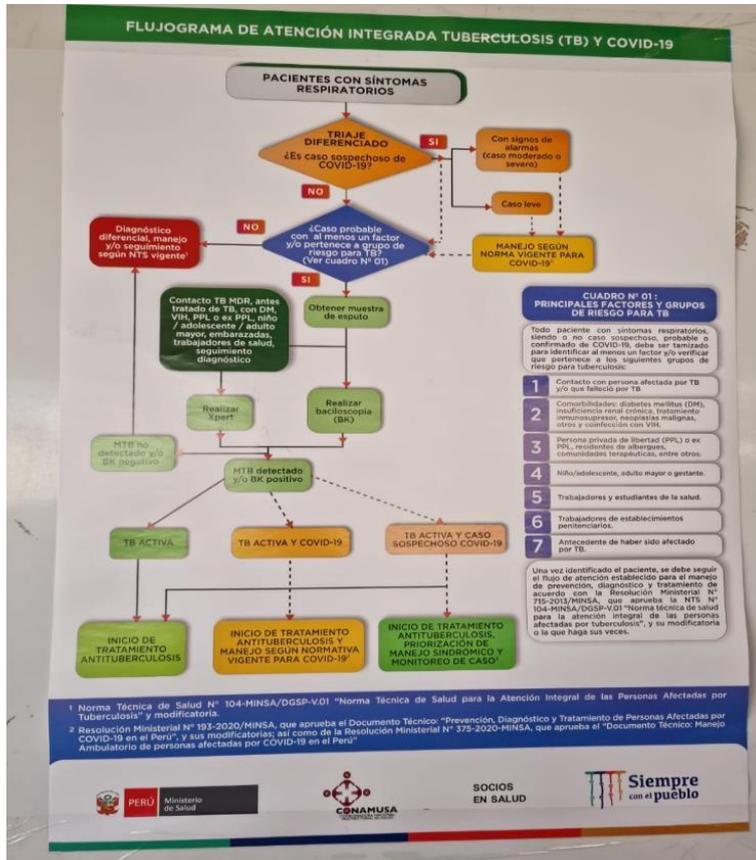
Concepto	S/
Nivel VIII	3,875.00
Nivel VII	3,619.00
Nivel VI	3,409.00
Nivel V	3,217.00
Nivel IV	2,931.00
SERUMS	2,931.00
Costo Mensual Promedio (150 horas al mes, 9000 minutos)	3,330.33
Costo Anual	40,564.00
Minutos laborales efectivos al año	99,000
Costo por minuto	0.41
COSTO ESTANDAR PSICOLOGO Y OTROS	0.41

Costo estándar de Recursos Humanos

Recursos	Unidad de medida	Cantidad del recurso (b)	Precio (a)	Costo unitario (a) x (b)	Costos según participación en el		Costo según relación con el proceso	
					Directo	Indirecto	Fijo	Variable
Recursos humanos Identificados				428.73	428.73		428.73	
Medico Cirujano	MINUTO	75	0.72	53.82	53.82		53.82	
Técnico en Enfermería	MINUTO	575	0.41	235.6	235.6		235.6	
Obstetra	MINUTO	15	0.41	6.15	6.15		6.15	
Nutricionista	MINUTO	90	0.41	36.88	36.88		36.88	
Psicólogo	MINUTO	45	0.41	18.44	18.44		18.44	
Trabajador Social	MINUTO	190	0.41	77.85	77.85		77.85	
Medicamentos Insumos.				95.7	95.7			95.7
Etambutol 400mg	TABLETA	150	0.11	16.5	16.5			16.5
Isoniazida 100mg	TABLETA	406	0.11	44.66	44.66			44.66
Pirazinamida 500mg	TABLETA	150	0.11	16.5	16.5			16.5
Rifampicina 300mg	Cápsula	164	0.11	18.04	18.04			18.04
Procedimientos				210	210			210
GLISEMIA EN AYUNAS	SERVICIO	1	10	10	10			10
PERFIL HEPATICO	SERVICIO	1	11	11	11			11
CREATININA	SERVICIO	1	11	11	11			11
RADIOGRAFIA DE TORAX	SERVICIO	2	32	64	64			64
BACIOSCOPIA RAPIDA	SERVICIO	4	16	64	64			64
CULTIVO DE ESPUTO	SERVICIO	1	50	50	50			50
Servicios Básicos, generales (10%)				73.44		73.44		73.44
LUZ	SERVICIO	1	12.24	12.24		12.24		12.24
AGUA	SERVICIO	1	12.24	12.24		12.24		12.24
TELEFONO	SERVICIO	1	12.24	12.24		12.24		12.24
INTERNET	SERVICIO	1	12.24	12.24		12.24		12.24
MOVILIDAD LOCAL	SERVICIO	1	12.24	12.24		12.24		12.24
Servicios generales (Limpieza, vigilancia,	SERVICIO	1	12.24	12.24		12.24		12.24
Equipamiento e Infraestructura (10%)				73.44		73.44		73.44
MANTENIMIENTO DE EQUIPOS E INI	SERVICIO	1	73.44	73.44		73.44		73.44
COSTO TOTAL				881.32	734.43	146.89	428.73	452.59

DECRETO SUPREMO N.º 022-2019-EF Apruébense los nuevos montos de la valorización principal, para los profesionales de la salud y el personal de la salud técnico y auxiliar asistencial
Compras Corporativas CENARES 2017-2019

Anexo B: Flujogramas de Atención de Pacientes con TBC en el C.S. San Cosme
 Flujograma del Proceso de Atención de Pacientes con TBC vigente 2022, en el marco del COVID-19



Fotos del área diferenciada de atención de pacientes con TBC

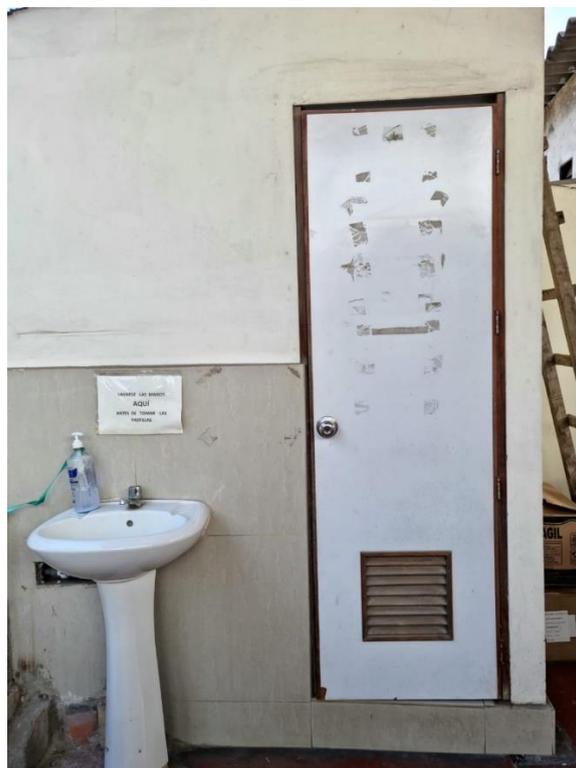
Detalle del extractor de consultorios del área diferenciada de TBC, que facilita la ventilación del ambiente)



Sala de espera amplia del módulo diferenciado de TBC



Toma de muestra de esputo con lavamanos en el módulo diferenciado de TBC



Sala de aspirado gástrico del módulo diferenciado de TBC



Reunión con el Centro de Salud de San Cosme de la DIRIS LC



Acta de validación de procesos con el Centro de Salud de San Cosme de la DIRIS L


**UNIVERSIDAD
DEL PACÍFICO**
ESCUELA DE POSTGRADO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
Evaluación y Propuesta de Mejora de un Plan de Tratamiento
Antituberculosis Alternativo
ACTA DE REUNION:

Siendo el día 12, de mayo del 2022, se dio inicio a las 15:00 a la reunion con el Personal del EESS San Cosme, la misma que finalizo a las

Desarrollo de la Reunión:

- Revisión y Validación de Flujos de Atención de Pacientes con TBC
- Análisis de limitaciones para la Atención de Pacientes con TBC.

Firman en Conformidad con el Acta:

NOMBRE	CARGO	FIRMA
<i>Edwar de Rumbos</i>	<i>Medico - Jefe</i>	<i>[Firma]</i>
<i>Luis Alberto Pacheco</i>	<i>NP.</i>	<i>[Firma]</i>

Notas Biográficas.

Martínez Alca, Luis Alberto

Nació en Ayacucho, el 26 de junio de 1982. Médico Cirujano, titulado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) con título de segunda especialidad en Gestión en Salud en la misma casa de estudios. Así mismo, cuenta con estudios concluidos de Maestría en Gestión Pública en la Universidad del Pacífico (UP) y diplomados de auditoría médica (Médico auditor), cursos de especialización de gestión de servicios de salud, inversiones y salud pública desarrollados en University College de Londres, London School of Economics del Reyno Unido, Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP), entre otros.

Actualmente se desempeña como Médico Especialista de Servicios de Salud en la Dirección de Intervenciones de Salud de la Autoridad para la Reconstrucción con Cambios-PCM, anteriormente se ha desempeñado como Coordinador Macro Regional en la Dirección General de Operaciones de Salud del MINSA. Tiene 15 años de experiencia en el sector público y privado tanto en la parte asistencia como en la administrativa, gestionando servicios de salud en los diferentes niveles. Adicionalmente, cuenta con experiencia en Docencia Universitaria a nivel de pregrado en Medicina Humana y post grado en la especialidad de Gestión en Salud.

Gabriel Alexander Mario Meza Vásquez

Nació en Arequipa, el 01 de mayo de 1955. Ingeniero industrial, titulado de la Universidad Nacional de Ingeniería (UNI) con estudios de post grado en la universidad ESAN, en la Fundación Alemana para el Desarrollo, en el Programa de Microfinanzas Boulder MFP y estudios de maestría en la Universidad del Pacífico.

Inicio su carrera profesional hace más de treinta años, apoyando desde el sector público, al desarrollo de la pequeña empresa; luego, en el sector privado, laboró en las áreas de proyectos de desarrollo, planificación, estratégica, finanzas y así continuo apoyando al desarrollo del sector de Microfinanzas, para lo cual ocupó diferentes cargos de jefatura y gerencias. Actualmente ocupa la gerencia general en una central de cooperativas de ahorro y créditos.

Fanny Ingrid Clemente Mascco

Nació en Lima, el 07 de febrero de 1987, Contadora Publica Colegiada, titulada de la Universidad las Américas.

Tiene Diez años de experiencia en el sector público como especialista en Contabilidad, Abastecimiento y Tesorería. En los últimos años, he sido especialista en abastecimiento en el Ministerio Publico y Analista en Tesorería en el Jurado Nacional de Elecciones. Actualmente desempeña el cargo como Especialista en Contrataciones del Estado en el Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural.