



Módulos de capacitación para el manejo de la tuberculosis

4



Medicamentos e insumos para la atención de tuberculosis



In memoriam:

*Dra. Rocío Sapag, por su trayectoria y dedicación al
cuidado de la salud de los menos favorecidos.*

Medicamentos e insumos para la atención de tuberculosis

4

Segunda Edición

El documento es de uso y reproducción libre, en todo o en parte, siempre y cuando se cite la procedencia y no se use con fines comerciales.

MANEJO DE LA TUBERCULOSIS.
CAPACITACIÓN PARA EL PERSONAL DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD.

MÓDULO 4: Medicamentos e insumos para la atención de tuberculosis.

Módulos de capacitación para el manejo de la tuberculosis
Modulo 4: Medicamentos e insumos para la atención de tuberculosis.

Edición 2006 fue realizada con el apoyo técnico y financiero del Centers for Disease Control and Prevention (CDC) de los Estados Unidos de América como parte del proyecto PARTNERS TB CONTROL.

Edición 2011. Versión actualizada con el apoyo de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), bajo el programa Iniciativa Sudamericana contra las Enfermedades Infecciosas (South American Infectious Diseases Initiative, SAIDI) y a través del Centro de Control y Prevención de enfermedades de los Estados Unidos bajo el acuerdo GHN-T-00-06-00001.

El contenido de este documento no refleja necesariamente los puntos de vista de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional ni del gobierno de los Estados Unidos.

Los hallazgos y conclusiones en estos módulos son de los autores y no necesariamente representan los puntos de vista del Centro para Prevención y Control de Enfermedades.

Editor:

Socios En Salud Sucursal Perú con la asistencia técnica y financiera del Centers for Disease Control and Prevention (CDC) de los Estados Unidos de América.

Comité de Revisión:

Dr. Félix Alcántara	Dra. Ruth Moro
Dr. Jaime Bayona	Lic. Eda Palacios
Dr. Peter Cegielski	Dra. Germania Pinheiro
Dr. César Herrera	Dr. Antonio Pio
Cynthia Holman	Dra. Rocio Sapag †
Dr. Héctor Oswaldo Jave	Dr. Martín Yagui
Bryan Kim	Equipo Técnico de CWI Visions.
Lic. Lorena Mestanza	

Corrección de Estilo:

Fabiana León y Zulma Vaughan

Rediseño:

Lic. Johanna Montauban

Fotografías:

Lic. Johanna Montauban y Alonso Valdivia

Agradecimientos:

Justin Bethel, Gay Bronson, David Flood, Equipo Técnico de USAID, Malena Ramos, Celia Martínez y Lourdes Carrasco.



**Socios
En Salud**



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA



4

Medicamentos e insumos para la atención de tuberculosis

Índice

	MÓDULO 4: Medicamentos e insumos para la atención de tuberculosis
10	Siglas
13	Introducción
14	Sesión 1: Gestión de medicamentos antituberculosos
17	1.1 Generalidades
19	1.2 Programación
27	1.3 Recepción y verificación de medicamentos
30	Sesión 2: Programación de insumos para la atención de tuberculosis
33	2.1 Programación de envases para esputo
37	2.2 Programación de reactivos e insumos de laboratorio
38	2.3 Programación de otros insumos
40	Sesión 3: Recepción y almacenamiento de medicamentos e insumos
43	3.1 Las buenas prácticas de almacenamiento
44	3.2 Organice los medicamentos y los suministros
50	3.3 Recomendaciones para el almacenamiento de medicamentos antituberculosos
52	Resumen
55	Actividades
57	Ejercicio A: Ejercicio práctico individual: programación de los medicamentos y suministros
59	Preguntas de autoevaluación
60	Respuestas de autoevaluación
62	Referencias bibliográficas

Siglas

A continuación se presenta una lista de siglas que aparecen en todos los módulos:

AERT	Área de Elevado Riesgo de Transmisión de Tuberculosis
Am	Amikacina
Amx/Clv	Amoxicilina - ácido clavulánico
ASET	Asociación de Enfermos con Tuberculosis
BAAR	Bacilos Ácido - Alcohol Resistente
BCG	Bacilo Calmette-Guérin
BK	Baciloscopía
CDC US	Centers for Disease Control and Prevention of the United States
Cf	Ciprofloxacina
Cp	Capreomicina
Cs	Cicloserina
CSB	Cabinas de Seguridad Biológica
Clr	Claritromicina
Cfz	Clofazimina
DIRESA	Dirección Regional de Salud
DISA	Dirección de Salud
DOT	Tratamiento Directamente Observado (Directly Observed Therapy)
E	Etambutol
Et	Etionamida
FN	Frotis negativo
FP	Frotis positivo
GOET	Grupos Organizados de Enfermos con TB
H	Isoniacida
IGRA	Interferon Gamma Release Assays
IM	Intramuscular
Km	Kanamicina
LCR	Líquido Cefalorraquídeo
Lf	Levofloxacina

MINSA	Ministerio de Salud
<i>M.Tuberculosis</i>	Mycobacterium tuberculosis
Mf	Moxifloxacino
MODS	Microscopic-Observation Drug-Susceptibility
Of	Ofloxacina
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PAS	Ácido paraaminosalicílico
PCT	Programa de Control de Tuberculosis
PEA	Población Económicamente Activa
PMN	Polimorfonucleares
PNCT	Programa Nacional de Control de Tuberculosis
PPD	Proteína Purificada Derivada (tuberculina)
PS	Prueba de Sensibilidad
Pto	Protionamida
R	Rifampicina
RAFA	Reacción Adversa a Fármacos Antituberculosos
RAM	Reacción Adversa a Medicamentos
S	Estreptomina
SIDA	Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida
SNG	Sonda nasogástrica
SR	Sintomático Respiratorio
SRE	Sintomático Respiratorio Examinado
SRI	Sintomático Respiratorio Identificado
TAES	Tratamiento Acortado Estrictamente Supervisado
TB	Tuberculosis
TB-EP	Tuberculosis Extrapulmonar
TB-FR	Tuberculosis Fármaco - Resistente
TBP-FP	Tuberculosis Pulmonar Frotis Positivo
TB-MDR	Tuberculosis Multidrogo Resistente
TBP	Tuberculosis Pulmonar
TB-VIH	Coinfección Tuberculosis y Virus de la Inmunodeficiencia Humana
TB-XDR	Tuberculosis Extremadamente Resistente
UICTER	Unión Internacional contra la Tuberculosis y Enfermedades Respiratorias
URM	Unidad Recolectora de Muestras
VIH	Virus de la Inmunodeficiencia Humana
Z	Pirazinamida



Introducción

Uno de los aspectos primordiales en la gestión de los Programas de Control de Tuberculosis (PCT) a nivel mundial consiste en la gestión de medicamentos e insumos, imprescindibles para el diagnóstico y tratamiento de la TB. En varios países de América, como Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Cuba, Chile, México, Paraguay, Perú y República Dominicana, el diagnóstico bacteriológico y el tratamiento farmacológico son gratuitos; y para sostener esta política nacional de salud es imprescindible una buena gestión del suministro de medicamentos e insumos.

Estos medicamentos e insumos son los siguientes:

- Los medicamentos para la quimioprofilaxis y el tratamiento de todos los tipos de TB, incluidos en los diferentes esquemas de cada país.
- Las jeringas, agujas y agua destilada para la administración parenteral.
- Los envases de plástico para la recolección de las muestras de esputo.
- Los materiales de impresión: formularios y registros.
- Los insumos propios del laboratorio (láminas, reactivos, etc.).

Para que las actividades de diagnóstico y tratamiento de la TB se realicen ininterrumpidamente, el establecimiento de salud debe asegurar y mantener cantidades suficientes de insumos y materiales, de manera tal que estén disponibles en todo momento cuando se necesiten. Una buena gestión del suministro de medicamentos e insumos implica su programación desde el año anterior.

Concomitantemente a la disponibilidad de insumos y materiales en cantidades suficientes, están las acciones que garantizan su conservación permanente mediante prácticas adecuadas de almacenamiento que eviten su deterioro y uso indebido. Asegurando los aspectos que implica la administración de un buen PCT, se puede aspirar a obtener resultados positivos a corto plazo, así como, eventualmente, el éxito del programa.



Sesión 1: Gestión de medicamentos antituberculosos





Objetivos de aprendizaje

Al finalizar esta sesión, el personal de salud estará capacitado para realizar las siguientes acciones:

- Programar y solicitar oportunamente los medicamentos antituberculosos necesarios para el siguiente año, registrando el pedido correctamente en el Módulo de Programación.
- Describir los pasos a seguir en la recepción de medicamentos.





1.1 Generalidades

Uno de los fundamentos de un buen PCT es el acceso no interrumpido a los medicamentos antituberculosos e insumos de calidad.

Para ello se debe tener en cuenta lo siguiente:

1.	Analizar la información acerca de lo que se está solicitando a la instancia respectiva.
2	Verificar si lo que se está solicitando es lo adecuado o, si por el contrario, es necesario reprogramar los pedidos.
3.	Facilitar la realización de la programación del siguiente año.
4.	Realizar un seguimiento y control de aquello que fue solicitado.
5.	Conocer como se modifica la programación de los insumos año a año.

Esta información nos permitirá hacer una selección, consolidación, análisis local y evaluación de lo solicitado para realizar las diversas actividades de los programas de tuberculosis.

En base a ello, podremos conocer el proceso de programación, con énfasis en la compra de insumos de las gestiones anteriores, así como podremos plantear posibles mejoras de

este proceso en el tiempo correspondiente. De esta manera, se podrá prevenir el desabastecimiento, así como se podrá mejorar el proceso administrativo, teniendo como objetivo el obtener una buena programación.

El responsable del PCT es el encargado de realizar la programación para el abastecimiento de los medicamentos e insumos. Para esto necesita tener en cuenta los tiempos de demora, desde la solicitud de pedido hasta la recepción de los mismos. Este proceso demora 6 meses aproximadamente, por lo que se recomienda solicitar los medicamentos e insumos, a las instancias respectivas, en el mes de julio de cada año.

VICEDIRECCIÓN DEPARTAMENTAL DE SALUD
DIRECCIÓN MUNICIPAL DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
SNUS - 01
LA PAZ - BOLIVIA

FORMULARIO DE REGISTRO DE EXISTENCIAS
(Kardex valorado)

Código: 4008
Ubicación:

Nombre del producto: **ETAMBUTOL COMPRIMIDOS**
Forma farmacéutica: **COMPRIMIDOS**
Concentración:

FECHA	ENTRADAS	SALIDAS	AJUSTES (+/-)	SALDO	Nº Y CLAVE DDC	COSTO UNITARIO	SALDO VALORIZADO	FECHA VTO.
15-6-10		14		1396		555259	1396	15-6-10
16-6-10		14		1382		555209	1382	16-6-10
17-6-10		11		1371		555231	1371	17-6-10
18-6-10		18		1353		555434	1353	18-6-10
19-6-10		21		1332		555425	1332	19-6-10
20-6-10		21		1311		558432	1311	20-6-10
21-6-10		18		1293		555433	1293	21-6-10
22-6-10		14		1279		555479	1279	22-6-10
23-6-10		14		1265		555344	1265	23-6-10
24-6-10		14		1251		555364	1251	24-6-10
25-6-10		14		1237		555364	1237	25-6-10
26-6-10		14		1223		555364	1223	26-6-10
27-6-10		14		1209		555364	1209	27-6-10
28-6-10		14		1195		555364	1195	28-6-10
29-6-10		14		1181		555364	1181	29-6-10
30-6-10		14		1167		555364	1167	30-6-10
1-7-10		14		1153		555364	1153	1-7-10
2-7-10		14		1139		555364	1139	2-7-10
3-7-10		14		1125		555364	1125	3-7-10
4-7-10		14		1111		555364	1111	4-7-10
5-7-10		14		1097		555364	1097	5-7-10
6-7-10		14		1083		555364	1083	6-7-10
7-7-10		14		1069		555364	1069	7-7-10
8-7-10		14		1055		555364	1055	8-7-10
9-7-10		14		1041		555364	1041	9-7-10
10-7-10		14		1027		555364	1027	10-7-10
11-7-10		14		1013		555364	1013	11-7-10
12-7-10		14		999		555364	999	12-7-10
13-7-10		14		985		555364	985	13-7-10
14-7-10		14		971		555364	971	14-7-10
15-7-10		14		957		555364	957	15-7-10
16-7-10		14		943		555364	943	16-7-10

1.2 Programación

Cálculo del número esperado de casos según esquemas de tratamiento y de los medicamentos necesarios para el siguiente año

Para la programación del abastecimiento de medicamentos, insumos, reactivos, envases para esputo y registros se utiliza el formato denominado Módulo de Programación.

Se requiere incluir en la programación, los medicamentos necesarios para preparar los esquemas terapéuticos de los pacientes con TB y TB-Fármaco Resistente (TB-FR), para de esta manera asegurar el tratamiento a los mismos, así como asegurar los medicamentos para la quimioprofilaxis a los contactos y a los pacientes infectados con VIH.

Cada año el coordinador local del programa de TB debe programar los medicamentos antituberculosos que requerirá el siguiente año.

Es importante asegurarse de tener suficientes medicamentos para todos los pacientes con TB esperados para el siguiente año, teniendo en consideración todos los esquemas de tratamiento.

El documento «Gestión de Productos y Suministros Farmacéuticos: Guía para los Programas Nacionales de Tuberculosis» (MSH/USAID) da pautas para la programación de medicamentos para TB de los 5 Grupos de clasificación actual de medicamentos antituberculosos (anteriormente clasificados como de primera y segunda línea (MSH/USAID)).

En dicha guía se proponen los siguientes métodos de cálculo de medicamentos:

- 1.** Con base en la morbilidad: este es el método recomendado por la OMS y basa los estimados en el número de casos proyectados de Sintomáticos Respiratorios (SR) y de casos de TB.
- 2.** Con base en el consumo: es un método alternativo, disponible en los programas que cuentan con un sistema funcional de información sobre gestión de medicamentos, lo cual permite fundamentar los estimados en el consumo histórico. Para utilizar el método, el PCT requiere de datos sobre las cantidades de medicamentos e insumos efectivamente usadas por los establecimientos de salud, e información sobre las cantidades disponibles en las bodegas y almacenes en todo el sistema.
- 3.** Con base en el consumo ajustado: este método se utiliza cuando resulta difícil estimar la cantidad de casos de TB. Los estimados de cuantificación están basados en datos provenientes de otra región o servicio de salud similar, donde el número de casos de TB es conocido.

En el Perú se hace el cálculo en base al consumo efectivo de medicamentos de los años previos. Así, se ha implementado el método de calcular el promedio de casos atendidos con cada esquema de tratamiento en los últimos 3 años y, a partir de este promedio, se estima el número de casos del año a programar. Esta forma de programación es similar a la que se realiza en otros países de la región, como Bolivia y Paraguay.

Para realizar la programación se recomienda lo siguiente:

- **Elaborar** la programación teniendo en cuenta el tiempo que toman los trámites administrativos. Según la OMS este tiempo es de aproximadamente 6 meses, por ello se recomienda enviar la solicitud alrededor de la primera quincena de julio de cada año. El número de pacientes en cada esquema de tratamiento del siguiente año se basa en el promedio de los 3 años anteriores, a partir de los registros de casos actuales y anteriores.
- **Calcular** el número de pacientes en cada esquema de tratamiento del siguiente año: en base al promedio de los 3 años anteriores. El coordinador de TB de cada establecimiento de salud determinará estos números a partir de los registros de casos actuales y anteriores.
- **Enviar** la programación de medicamentos a la instancia correspondiente: hospital, Dirección Regional o Provincial, Ministerio de Salud. Recuerde que si usted incrementa significativamente la búsqueda de casos (más sintomáticos respiratorios examinados), en comparación con años anteriores, lo cual puede significar el detectar más casos de TB, entonces su programación en el período siguiente debe considerar un incremento porcentual similar al porcentaje de casos incrementados.
- **Estar atento** (al inicio de año y de cada trimestre) a la llegada de medicamentos en las cantidades solicitadas, de manera que usted sabrá si los suministros que recibe son los requeridos para garantizar el tratamiento a los pacientes.

Cálculo del número de pacientes esperados según tipo y esquema de tratamiento

El personal responsable del PCT utilizará el formato llamado Módulo de Programación (**Figuras 1 y 2**). En la cara anterior de dicho formato en el punto: «2. Diagnóstico de casos» escribir:

- 1.** El número de pacientes según tipo y esquema de tratamiento (tal como se muestra en la tabla del Ejemplo 1) que tuvo cada establecimiento de salud en los 3 años anteriores a la programación.
- 2.** La suma de los casos presentados según tipo y esquema de tratamiento durante los 3 años anteriores y dividir por 3 para determinar el promedio. Se considera cualquier fracción como un paciente adicional. (Por ejemplo: $11,2 = 12$ pacientes).
- 3.** El resultado obtenido se escribe en el año a programar.

EJEMPLO 1					
Esquema de tratamiento	Tipo de Paciente	2007	2008	2009	Año a programar: 2010
Primario	Nuevo	47	52	49	50*
Secundario**	Antes tratado: recaída, abandonos recuperado	9	11	14	12
Estandarizado	Con TB-FR sin prueba de sensibilidad	3	3	5	4
Empírico	Con TB-FR sin prueba de sensibilidad	1	3	2	2
Individualizado	Con TB-FR y prueba de sensibilidad	1	0	1	1
Total:					69

*Para el cálculo de la programación de medicamentos para contactos de personas se suma: $47 + 52 + 49 = 148/3 = 49.3$ y se redondea.

**La mención del Esquema secundario en esta tabla está dirigido a países que continúan usándolo para el re-tratamiento de pacientes con bajo riesgo de tener TB-FR. En general, el uso de este régimen no se recomienda más.

Cálculo del número de personas esperadas para quimioprofilaxis

Las personas consideradas de máxima prioridad en la programación para recibir quimioprofilaxis son los contactos de los pacientes (caso índice) menores de 15 años de edad, y los pacientes coinfectados con VIH (sin enfermedad TB). El cálculo de la programación de medicamentos para contactos de pacientes con TB se realiza de la siguiente manera:

1. Se calcula la cantidad de contactos menores de 15 años multiplicando el número total de pacientes TB nuevos por 2 (se considera que cada paciente TB nuevo va a tener en promedio 2 personas menores de 15 años como contactos intradomiciliarios).
2. Se calcula la cantidad de quimioprofilaxis a personas infectadas con VIH considerando el número de pacientes con VIH del año anterior más el 10%.

EJEMPLO 2	
Total de pacientes nuevos programados	50
Contactos menores de 15 años	$50 \times 2 = 100$
Quimioprofilaxis a menores de 15 años	100
Quimioprofilaxis a infectados por VIH (sin enfermedad de TB)	$*5 + 10\% \text{ de } 5 = 6$

* En este ejemplo, se calcula el número de personas que recibirán quimioprofilaxis, en base a 5 personas infectadas con VIH del año anterior.

Considerar también a los pacientes con Diabetes Mellitus que sean además tuberculino - positivos, para los que se debe programar también piridoxina (vitamina B6) 10 mg./día: 24 dosis/mes x 6 meses = 144 dosis.

La programación de este medicamento debería realizarla exclusivamente el programa de TB regional en base a estimación o prevalencia de co-morbilidad TB/Diabetes o mediante una investigación operacional previa para conocer la frecuencia de diabetes en su establecimiento o región.

EJEMPLO 3	
Peso del paciente diabético	60 k.
Dosis de piridoxina diaria	$10 \text{ mg.} \times 60 \text{ k} = 600 \text{ mg./ día}$

Consignar el número de pacientes esperados según esquema terapéutico y el cálculo del total de medicamentos a solicitar

Luego de calcular el número de pacientes esperados (según el tipo de paciente y esquema de tratamiento) y el número de personas que requerirán quimioprofilaxis, se procederá a calcular

el número de medicamentos a solicitar en base a la información (número de medicamentos requeridos según esquema terapéutico por paciente) que se encuentra en la cara posterior del Módulo de Programación (figura 2).

Los siguientes son los pasos a seguir:

1. Escribir en el Módulo de Programación (figura 1), acápite 2: «Tendencias-Proyección» los números calculados de los pacientes esperados (Ejemplo 4), y en el acápite 5: «Estudio de Contactos», los números calculados de las personas que requerirán quimioprofilaxis.

EJEMPLO 4	
Esquema primario: Pacientes nuevos	50
*Esquema secundario: Pacientes antes tratados	12
Esquema Tto. Estandarizado: Pacientes con TB-FR	4
Esquema Tto. Empírico: Pacientes con TB-FR	2
Esquema Individualizado: Pacientes con TB-FR	1
Total:	69

* Para países que continúan usando el esquema secundario

Luego, calcule el total de medicamentos especificando según el esquema de tratamiento.

2. Multiplicar el número de pacientes por esquema, por el número total de cada medicamento antituberculoso que corresponda al esquema, el cual está previamente impreso (figura 2).
3. Calcular también el número de jeringas de 5 cc. y 10 cc.
4. Sumar los totales por tipo de medicamento, lo que le dará el total requerido.

Recuerde que para el pedido de los esquemas individualizados la programación, será de acuerdo a la evaluación y aprobación del comité especializado de cada país. La OMS y PAHO continúan recomendando el uso de combinaciones de fármacos antituberculosos a dosis fijas dado su fácil administración, lo cual incrementaría la adherencia del paciente al cumplimiento de su tratamiento. Además, su uso evitaría la administración de medicamentos por separado y por ende el riesgo de resistencia por monoterapia. Los siguientes son ejemplos de estas combinaciones, alguna de ellas ampliamente usadas en países de Latino América: Rifamate (isoniacida 150 mg. + rifampicina 300 mg.); Rifater (isoniacida 50 mg. + rifampicina 120 mg. + pirazinamida 300 mg.); Myrin (isoniacida 60 mg. + rifampicina 120 mg. + etambutol 225 mg.); Myrin-P (isoniacida 60 mg. + rifampicina 120 mg. + etambutol 225 mg. + pirazinamida 300 mg.).

FIGURA 1

Cómo llenar un Módulo de Programación

MODULO DE PROGRAMACIÓN

Dirección de Salud _____

ESTABLECIMIENTO DE SALUD _____ **CS Santa Fe**

INSTITUCIÓN MINSA () ESSALUD () FF.AA () PNP () OTROS ()

POBLACION TOTAL: _____ Número de atenciones en mayores de 15 años **2440**

El Centro de Salud Santa Fe tuvo 2440 atenciones mayores de 15 años el año pasado.

1. DETECCIÓN DE CASOS

- 1.1 Sintomáticos Respiratorios Esperados (atenc > 15 a x 0.05) 122
- 1.2 Baciloscopías de Diagnóstico (item 1.1 x 2) 244
- 1.3 Baciloscopias en seguimiento diagnóstico (10% del item 1.2) 25
- 1.4 Cultivos de Diagnóstico (10% item 1.1) 13

El personal de salud tiene que buscar los datos para esquemas de tratamiento de los últimos 3 años.

2. DIAGNÓSTICO DE CASOS (programación de casos según tendencia observada los 3 últimos años-promedio)

	2007.	2008.	2009.	Año de programación 2010.
2.1 Pacientes Nuevos	47	52	49	50
2.2 Pacientes Antes Tratados:(Rec+Aband.Recun)	9	11	14	12
2.3 Pacientes con Tto Estandarizado	3	3	5	4
2.4 Pacientes con Tto Empírico	1	3	2	2
2.5 Pacientes con Tto Individualizado	1	0	1	1
2.6 TOTAL				69

$3+3+5 = 11/3 = 3.67$
= 4 redondeado casos esperados para Esquema Estandarizado.

TENDENCIAS-PROYECCIÓN

- 2.1 Pacientes Nuevos
- 2.2 Pacientes Antes Tratados:(Rec+Aband.Recun)
- 2.3 Pacientes con Tto Estandarizado
- 2.4 Pacientes con Tto Empírico
- 2.5 Pacientes con Tto Individualizado
- 2.6 TOTAL**

3. SEGUIMIENTO DE CASOS

- 3.1 Baciloscopías de Control para pacientes Nuevos item 2 (2.1) x 6 300
- 3.2 Baciloscopías de Control para pacientes Antes Tratados item 2 (2,2) x 8 96
- 3.3 Baciloscopías de Control para pacientes con TB FR sumar item 2 (2.3+ 2.4 + 2.5) x 24 168
- 3.4 Cultivos de control para pacientes con TB FR sumar item 1 (1.4) + item 2 (2.3+2.4+2.5) x 24 181
- 3.5 Pruebas de Sensibilidad considerar 25% del total casos del año programado (item 2.6) 18

4. NECESIDADES DE MATERIAL PARA LABORATORIO

- 4.1 Baciloscopías: Sumar item 1 (1.2+1.3) + item 3 (3.1+3.2+3.3) 269
- 4.2 Cultivos: Sumar item 1 (1.4) + item 3 (3.4) 194
- 4.3 Pruebas de Sensibilidad item 3 (3.5) 18

5. ESTUDIO DE CONTACTOS

- 5.1 Contactos esperados 414
- 5.2 Contactos menores de 15 años 100
- 5.3 Quimioprofilaxis a menores de 15 años 100
- 5.4 Quimioprofilaxis a infectados por VIH 3

Se espera que haya 2 contactos menores de 15 años por paciente nuevo.

6. RECURSOS HUMANOS

- 6.1 Número de consultas médicas TB Sensible (3 por caso)
- 6.2 Número de consultas médicas TB FR (24 por caso)
- 6.3 N° consultas méd.x contacto <19 a (3 por examinado)
- 6.4 N° de entrevistas de enfermería TB Sensible(3 por caso)
- 6.5 N° de entrevistas de enfermería TB FR (24 por caso)
- 6.6 N° de atenciones sociales (2 por caso)
- 6.7 Administración de tto(por total de pctes según N° de dosis)
- 6.8 Número de visitas domiciliarias (3 por caso)

Total de actividad	Concentrac. p hora	Total
	2	
	4	
	2	
	2	
	2	
	4	
	1	

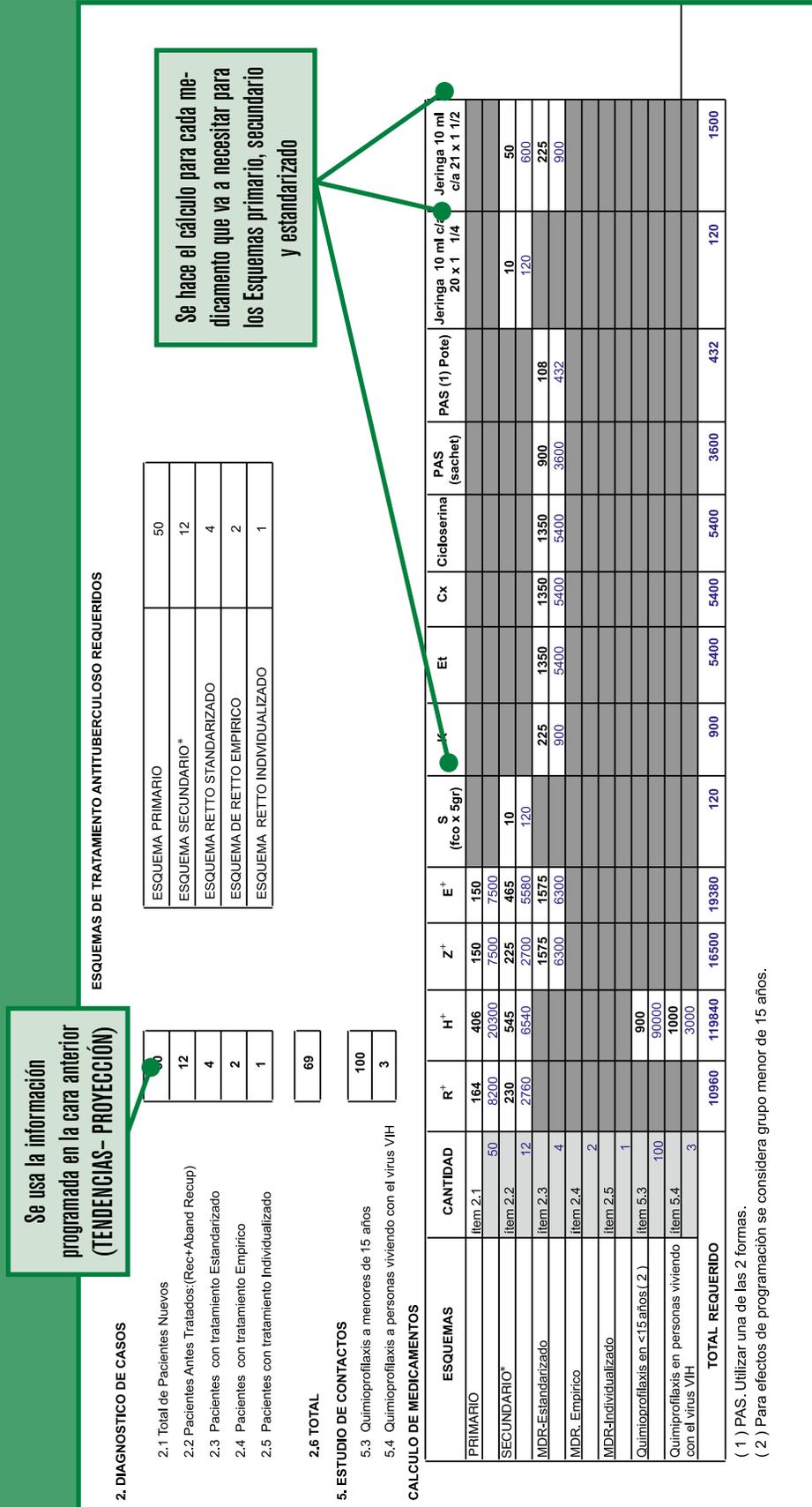
...../...../.....

FECHA

COORDINADOR ESNP y C TB

FIGURA 2

Módulo de Programación, cara posterior



* Para países que continúan usando el esquema secundario.
 (+) Estos fármacos también pueden ser adquiridos como combinaciones de dosis fijas, para lo cual se tendrá que adaptar al formato.

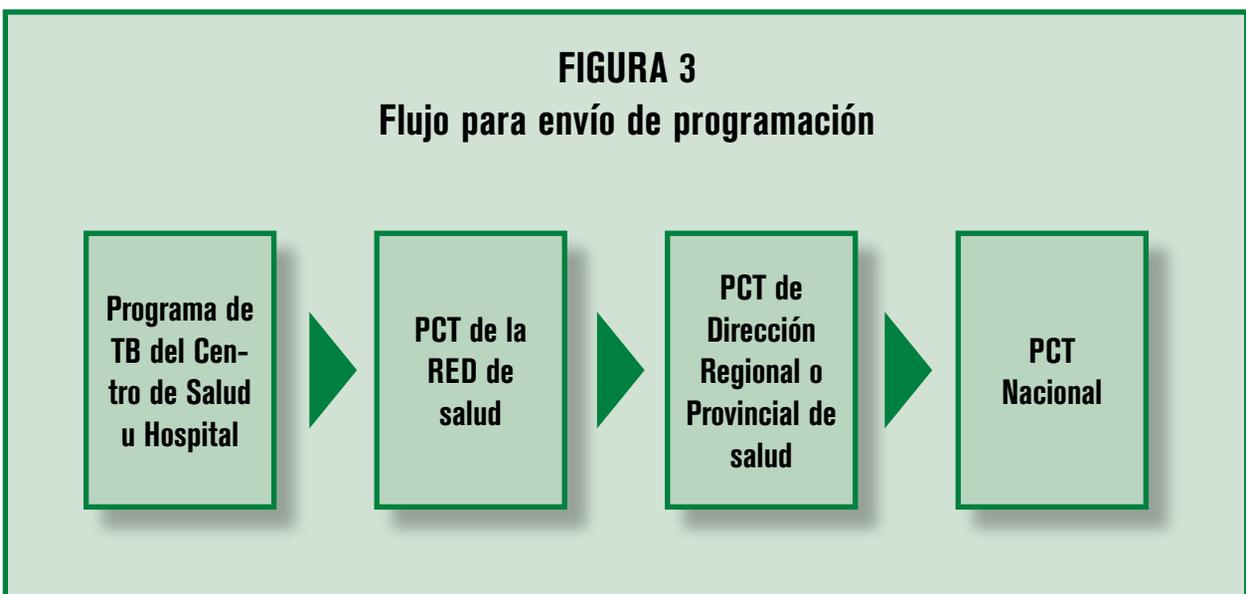
Con este cálculo se obtendrá el total de medicamentos requeridos y se enviará a la instancia respectiva según flujo.

Flujograma del pedido de los medicamentos programados

El flujo para el envío de la programación dependerá de la organización de los establecimientos de salud de cada país.

Por ejemplo, en Perú este flujo se inicia desde el establecimiento de primer nivel de atención (o menor complejidad) hasta la Dirección Regional de Salud (DIRESA), donde se consolidan los pedidos y se envía la programación de toda la DIRESA hacia el nivel central del Ministerio de Salud. Así, se solicitan las partidas presupuestarias y se garantiza la adquisición de estos productos y garantizar la disponibilidad de los mismos para quien lo requiera, con la debida anticipación (**Figura 3**).

Se debe seguir el protocolo de todos los procedimientos administrativos para garantizar la llegada de los medicamentos e insumos a los pacientes con TB de la Estrategia.



1.3 Recepción y verificación de medicamentos

La recepción de los medicamentos de TB debe cumplir los mismos procedimientos administrativos que otros productos o insumos, por lo cual, debe seguirse estrictamente un protocolo para la entrega de los mismos. Al momento de la recepción de los medicamentos es importante:

1.	Conocer si enviaron la cantidad solicitada de medicamentos e insumos.
2	Verificar las condiciones en las que llegaron los mismos.
3.	Realizar los ajustes correspondientes en forma oportuna (incrementos, devoluciones, reprogramaciones).
5.	Coordinar con el personal del centro de salud, la aplicación de las buenas de las buenas prácticas de almacenamiento.

Se utiliza un formato donde se establece el número, la cantidad, el nombre del medicamento o insumo y el precio del producto a recibir. Este formato se denomina Pedido de Comprobante de Salida. Éste debe tener un número de copias (6) de tal manera que quede, al menos, una en cada área administrativa, para que los procesos administrativos se cumplan y no existan problemas posteriores.

El Pedido de Comprobante de Salida y los medicamentos e insumos son enviados a los almacenes de farmacia de los establecimientos de salud según instancias.

Verificación de los medicamentos recibidos

Después de haber realizado y enviado la programación de medicamentos e insumos, se espera recibir todo lo solicitado al inicio del año, previa coordinación entre el responsable del almacén de medicamentos o farmacia del establecimiento de salud y la instancia responsable de la entrega de medicamentos e insumos.

Cuando se reciban los medicamentos, se debe verificar, con el Pedido de Comprobante de Salida, que los medicamentos sean los correctos y en las cantidades solicitadas; además, se debe verificar las fechas de vencimiento con el número de lote.

El responsable del PCT del establecimiento de salud debe mantener comunicación constante y coordinación con el responsable de farmacia o almacén para conocer el stock de medicamentos en farmacia. Se recomienda que la farmacia envíe mensualmente al PCT un documento donde se registre el saldo por medicamento y la fecha de vencimiento respectivo.

Siempre que el personal de salud reciba los medicamentos verificará:

- Que las fechas de expiración estén adecuadas y que el número de lote sea visible.
- Que las cajas de medicamentos estén selladas.
- Que el número de medicamentos recibidos para cada esquema de tratamiento corresponda a lo solicitado.
- Que la cantidad de jeringas, agujas, y agua destilada recibidos corresponda al número de dosis de medicamentos inyectables.
- Que no existan discrepancias. Por ejemplo: cantidades incorrectas, medicamentos expirados, etc.
- Que se soliciten los medicamentos no recibidos a la autoridad correspondiente tan pronto como sea posible.
- Que se tenga una copia del formato del Pedido de Comprobante de Salida luego que los medicamentos sean recibidos por el almacén del centro de salud.

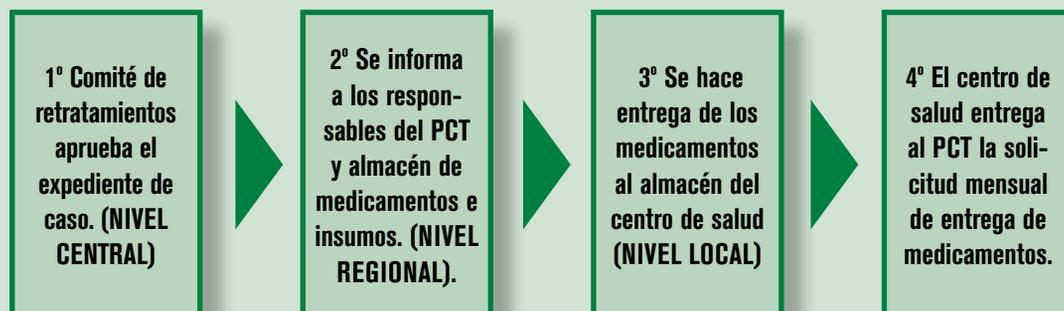
En los casos que se requiera medicamentos para iniciar un tratamiento de TB-FR, el comité especializado es el responsable de comunicar al encargado del PCT de la necesidad de estos medicamentos. Lo cual se hace a través de un acta de aprobación donde se señala el esquema de tratamiento indicado. La farmacia recibe luego la autorización del responsable del PCT de entregar estos medicamentos mediante Guías de Remisión. Un flujo similar se sigue con los esquemas primarios (**ver figura 4 y 5**).

En algunos países de la región existen medicamentos que requerirán de una autorización especial del Nivel Central de TB del Ministerio de Salud (llamados fármacos del grupo 5) por ejemplo: linezolid, imipenem-cilastatina, clofazimina, tioacetazona y tioridazina.

FIGURA 4
Flujo para entrega de medicamentos para TB sensible



FIGURA 5
Flujo para entrega de medicamentos para TB-FR





Sesión 2: Programación de insumos para la atención de tuberculosis





Objetivos de aprendizaje

Al finalizar esta sesión, el personal de salud estará en capacidad de calcular los insumos de laboratorio y envases para esputo necesarios para el año siguiente.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CIENCIAS BÁSICAS

Establecimiento de Salud

Procedente: *Evaresta Calani*
Cay 5 Av 6 H

2.1 Programación de envases para esputo

Se necesita un gran número de envases para las muestras de esputo a fin de investigar a los pacientes con sospecha de TB y para hacer las pruebas de control a los pacientes en tratamiento.

La programación de las necesidades anuales de envases para esputo se basa en el número de baciloscopías de diagnóstico y de control durante el tratamiento según categoría (Número de exámenes de esputo para diagnóstico + número esperado para el seguimiento diagnóstico + número de baciloscopías de control de tratamiento). Los cálculos se basan en el número de SR esperados para el año y en el número de casos de TB esperados según categoría.

Ejemplo de la metodología para calcular el número necesario de envases contenedores de esputo

Cálculo de los SR esperados:

Número de atenciones en el año anterior en mayores de 15 años. Se espera que el 5% de las atenciones sean SR.

EJEMPLO 5

$$2440 \text{ atenciones mayores de 15 años} \times 0.05 = 122 \text{ SR Esperados}$$

- La información sobre el número de atenciones en mayores de 15 años se obtiene de la oficina de estadística del establecimiento de salud.

Envases para esputo durante el proceso diagnóstico

El número de envases para esputo que se necesita para diagnóstico, se calcula de la siguiente manera:

Número de baciloscopías de diagnóstico	
<ul style="list-style-type: none">■ Baciloscopías de diagnóstico: Número de SR esperados para el año, multiplicado por 2 o 3 (puesto que se necesitan 2 o 3 muestras de esputo por cada paciente con sospecha de TB). El número dependerá según las normas nacionales de cada país.	+
<ul style="list-style-type: none">■ Baciloscopías en seguimiento diagnóstico: 10% del número de baciloscopías de diagnóstico.	

EJEMPLO 6	
122 SR esperados x 2	= 244 Envases para diagnóstico.
244 x 0,10 (10% de las baciloscopías de diagnóstico)	= 25
Total	= 269 envases

Envases para esputo de control durante el tratamiento

El número de envases para esputo de control que se necesitan durante el tratamiento, se calcula de la siguiente manera:

Número de envases para esputo de control	
<ul style="list-style-type: none">■ El número de casos en Esquema primario esperados multiplicado por 6 (6 exámenes de control, uno por mes).■ Más el número de casos en Esquema Secundario* esperados multiplicado por 8 (8 exámenes de control, uno por mes).■ Más el número de casos en Esquema Estandarizado, Empírico e Individualizado esperados multiplicado por 24 (24 exámenes baciloscópicos y cultivo de control mensual).	+

EJEMPLO 7

50 casos nuevos en Esquema Primario x 6	= 300 envases para esputo
12 casos en Esquema Secundario x 8*	= 96 envases
4 casos de retratamiento Estandarizado x 24	= 96 envases
2 casos de retratamiento Empírico x 24	= 48 envases
1 caso de retratamiento Individualizado x 24	= 24 envases

Total = 564 envases

* Para países que continúan usando el Esquema Secundario.

Número total de envases para esputo requerido

El número total de envases para esputo, el cual se incluirá en el pedido, se calcula de la siguiente manera:

Número total de envases para esputo

- Número de baciloscopías necesarias para diagnóstico (incluyendo seguimiento diagnóstico).
- Más el número de baciloscopías para exámenes de control durante el tratamiento.





TERBOCYL® FORTE

ANTIBIÓTICO
PARA INYECTABLE

Seque y secc a una temperatura
ambiente de la luz.

ALCANCE DE LOS NIÑOS

ETA MEDICA

VIA: IM

Bolivia S.A. "TERBOL S.A."

M.P.L. 114

COMPOSICION
Cada vial contiene
Bencipenolil
Bencipenolil
Bencipenolil

Diluir con agua
1 KILOCALORIO

TERBOL

2.2 Programación de reactivos e insumos de laboratorio

EJEMPLO 8

$$\begin{array}{r} 269 \text{ para diagnóstico} + \\ 564 \text{ para control} \end{array} = 833$$

Se necesita una serie de reactivos e insumos de laboratorio para el procesamiento de las muestras de esputo tanto para baciloscopia como para cultivo y prueba de sensibilidad (PS). Los establecimientos de salud que tienen laboratorios realizan la programación anual de estos insumos y reactivos en función al tipo de exámenes necesarios para diagnóstico y para seguimiento de pacientes. La programación de las necesidades anuales de insumos y reactivos de laboratorio para las siguientes pruebas se basa en lo siguiente:

- Baciloscopia, se basa en el número de baciloscopias de diagnóstico más el número de baciloscopias de control según esquema de tratamiento.
- Cultivo, se basa en el número de cultivos de diagnóstico esperado más el número de cultivos de control para pacientes con TB-FR.
- Prueba de sensibilidad, se basa en el 90% del total de casos de TBP-FP del año programado.

EJEMPLO 9

$$69 \text{ casos TBP-FP} \times 0.9 = 62.1 (\text{redondeado} = 63).$$

2.3 Programación de otros insumos

Asegúrese de que su establecimiento de salud programe otros suministros necesarios para el desarrollo de las actividades del programa de TB como son: Libros de Registros SR, Cuestionario estandarizado de factores de riesgo para TB-FR, Libro de Investigación Bacteriológica, Libros de Registro y Seguimiento de Pacientes, Tarjetas de Control, Solicitud de Investigación Bacteriológica, Formatos de Reporte de RAFA y de fallecimiento, Hoja de Transferencia y Hoja de Derivación, entre otros.

Calcule las cantidades necesarias de cada uno de estos suministros y verifíquelas cuando llegue al almacén. Si los suministros no cubren las necesidades, solicite mayor cantidad de acuerdo con los procedimientos habituales.

Generalmente se proporcionan los registros y formularios una vez al año para cubrir las necesidades del año entrante.

- **Tarjetas de Control:** todos los pacientes tendrán una Tarjeta de Control de Asistencia y Administración de Medicamentos (Módulo 6, figura 1) sea éste paciente nuevo o anteriormente tratado, por lo que se debe programar el pedido de acuerdo al número de pacientes esperados según esquema terapéutico (incluyendo todos los esquemas).
- **Hojas de Referencia y de Transferencia:** (Módulo 2, figura 6) se programará de acuerdo a la cantidad de pacientes derivados o transferidos el año anterior.

■ **Formularios de Solicitud de Investigación Bacteriológica:** (figura 4, módulo 2) se calcula en base al número de pacientes esperados para el año, tanto para el diagnóstico y seguimiento, como para otras investigaciones (10% adicionales).

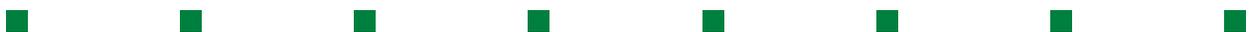
- El número de Libros de Registro de Sintomáticos Respiratorios se basa en el número de SR captados en el año anterior en un establecimiento de salud. Por ejemplo, sabiendo que un libro de registro de 100 páginas tiene 15 líneas por página, se puede calcular el número necesario de libros.
- El número de Libros de Registro de Investigación Bacteriológica se basa en el número de baciloscopías de diagnóstico y seguimiento procesado en el año anterior en un establecimiento de salud. Por ejemplo, sabiendo que un libro de registro de 100 páginas contiene 20 líneas por página, se puede calcular el número necesario de libros.
- El número de Libros de Registro de Seguimiento de Pacientes se basa en el número de pacientes esperados para el año en un establecimiento de salud. Por ejemplo, sabiendo que un libro de registro de 20 páginas contiene 22 líneas por página, se puede calcular el número necesario de libros.

El número de formularios del cuestionario estandarizado de factores de riesgo de TB-FR se calcula en:

Número de casos de TB total del año anterior + 10%



Sesión 3: Recepción y almacenamiento de medicamentos e insumos



CAJA DE TRATAMIENTO PARA TUBERCULOSIS

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar esta sesión, el personal de salud estará capacitado para realizar las siguientes acciones:

- Explicar correctamente los principios básicos del almacenamiento de medicamentos e insumos.
- Mencionar cómo se debe conservar el stock de medicamentos dentro del almacén.





3.1 Las buenas prácticas de almacenamiento

Las buenas prácticas de almacenamiento aseguran la calidad del almacenamiento y conservación de medicamentos, estas prácticas no deben ser exclusivas de los almacenes de medicamentos sino también de todos los sectores de los PCT donde se distribuyen y manejan los medicamentos antituberculosos. La aplicación de estas buenas prácticas en productos farmacéuticos y afines, es de cumplimiento obligatorio de todos los establecimientos farmacéuticos de distribución de medicamentos: almacenes de los establecimientos hospitalarios, servicios de farmacia del sector público y privado, boticas y almacenes de medicamentos de los ministerios de salud y direcciones regionales de salud.

Niveles en donde se deben aplicar las buenas practicas de almacenamiento

1.	Recepción
2.	Almacenamiento
3.	Distribución
4.	Documentación
5.	Retiro del mercado
6.	Personal

3.2 Organice los medicamentos y los suministros

Los medicamentos antituberculosos se conservarán seguros en el almacén principal del centro de salud, cuyo acceso se limitará a la persona responsable de su manejo, quien a su vez mantendrá el ambiente bajo llave mientras no se utilice.

El manejo y conservación de los medicamentos, las jeringas y el agua destilada estará a cargo de la persona encargada, quien será responsable de mantener todo el suministro en buen estado. De esta manera se asegurará que el suministro, especialmente los medicamentos, no se deterioren y el paciente pueda recibir el medicamento que necesita y en buen estado de conservación.

- Durante la recepción del suministro se debe tener en cuenta:
 - **Embalaje :**
 - Limpio, que no esté arrugado, quebrado o húmedo.
 - Cerrado, sin aberturas ni deformaciones visibles.
 - **Envase:**
 - Envase mediato: Debe fijarse que el medicamento esté adecuadamente identificado. Que no se encuentre arrugado, quebrado, húmedo, ni abierto.
 - Envase inmediato: No debe tener manchas o cuerpos extraños; ni grietas, rajaduras, roturas o perforaciones. Debe tener un cierre seguro y la banda de seguridad debe estar intacta. No debe estar deformado y debe estar acorde a las condiciones especiales establecidas.
 - **Los rótulos:**
 - Legibles, indelebles, y las etiquetas deben estar bien adheridas.

- Contenido: debe incluir el nombre del producto, concentración, forma farmacéutica, presentación, número de lote, fecha de vencimiento, registro sanitario y datos del fabricante y/o importador
- Condiciones de almacenamiento:
 - El área de almacenaje debe poseer la capacidad suficiente para que los medicamentos estén ordenados según categorías.
 - En los lugares de recepción y despacho, los medicamentos deben estar protegidos de las condiciones del clima. Los contenedores de los empaques deben limpiarse antes del almacenamiento.
 - Los medicamentos devueltos, rechazados o vencidos deben guardarse por separado.
- En el área de tratamiento del PCT, los medicamentos para un paciente con TB deben estar en una vitrina o sobre un estante, en su respectiva caja o contenedor plástico, identificados con el número de caso y los nombres completos del paciente.

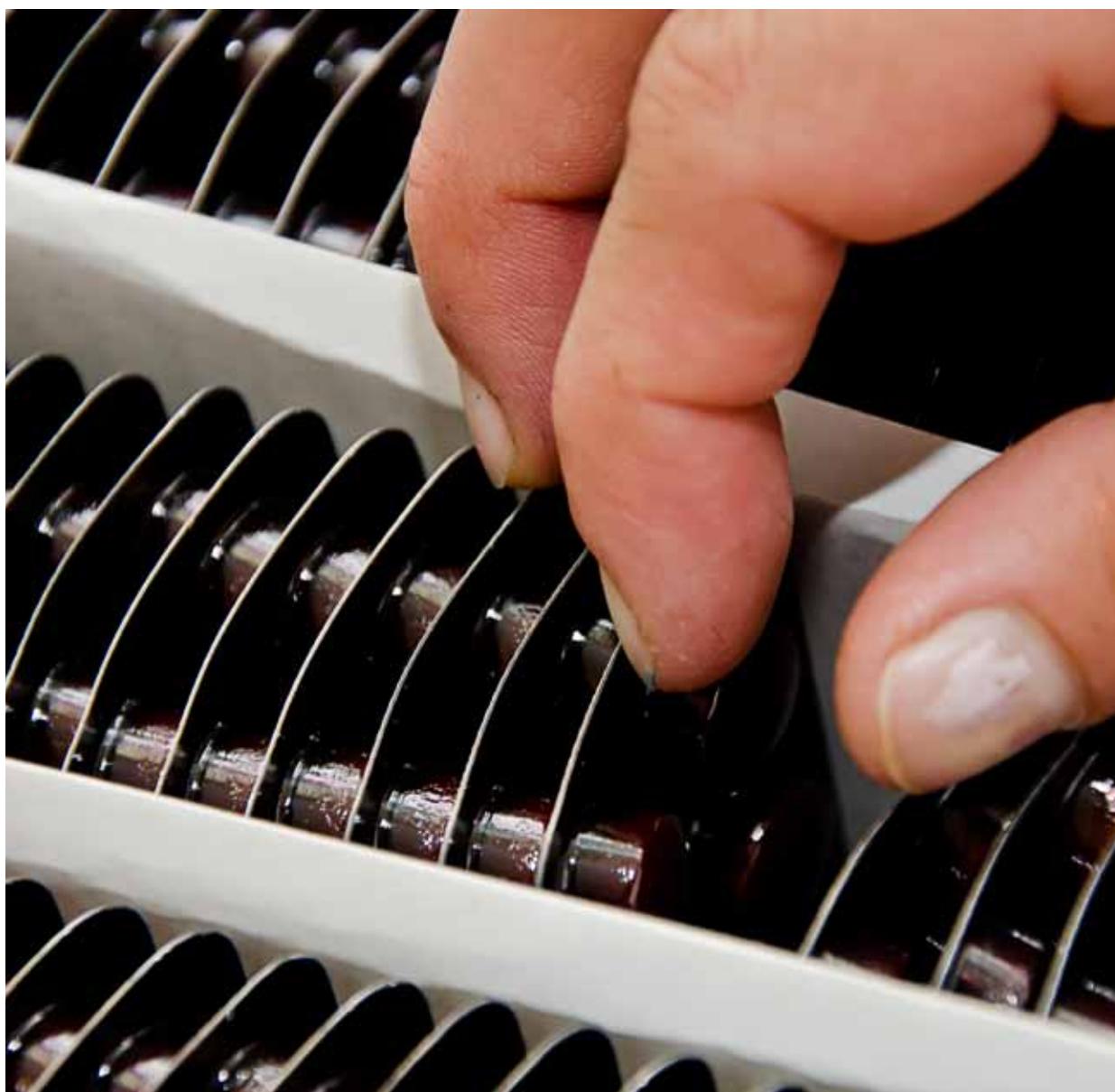


TABLA 1
Tabla de medicamentos y su conservación

Medicamentos	Conservación	
	<p>Isoniacida Tabletas de 50, 100 y 300 mg. Suspensión oral 10 mg./ml. Inyectable 100 mg./ml.</p>	<p>Conservar en su presentación original a temperatura ambiente, protegido de la luz.</p>
	<p>Rifampicina Cápsulas de 150 y 300 mg. Solución oral: 100 mg./ml. Polvo liofilizado para inyectable 600 mg./vial.</p>	<p>Las cápsulas y el polvo deben mantenerse en su presentación original a temperatura ambiente. El polvo diluido en solución salina es estable por 24 horas. El polvo diluido en dextrosa es estable por 4 horas. El jarabe debe mantenerse en refrigeración.</p>
	<p>Pirazinamida Tabletas 500 mg.</p>	<p>Debe mantenerse en su presentación original a temperatura ambiente.</p>
	<p>Etambutol Tabletas de 100 y 400 mg.</p>	<p>Conservar en su presentación original, a temperatura ambiente, protegido de la luz.</p>



Estreptomicina
Frasco de 1 gr. 5 gr.

Frasco de 1 gr., no usar la dilución después de 48 horas de refrigerado.
Frasco de 5 gr., puede ser administrado hasta 15 días después de ser diluido, bajo refrigeración.
Rotular con fecha de preparación y dilución.



Kanamicina
Frasco de 37.5, 250 y 333 mg./ml.

La presentación es estable a temperatura ambiente (15-25 grados centígrados). La solución diluida debe ser administrada el mismo día. Eliminar lo restante una vez diluido.



Amikacina
Ampolla 500 mg.

La solución es estable a temperatura ambiente (15-25 grados centígrados). La solución diluida es estable a temperatura ambiente por 3 días y refrigerado por 60 días.



Capreomicina
Frasco de 1 gr.

La presentación es estable a temperatura ambiente (15-25 grados centígrados). La dilución se conserva bien hasta por 24 horas bajo refrigeración.



Levofloxacin

Tabletas de 250, 500 y 750 mg. Inyectable 25 mg./ml.

Conservar la presentación, sea en tabletas o en frasco, a temperatura ambiente. La solución diluida se puede mantener a temperatura ambiente por 3 días, refrigerada por 2 semanas y congelada por 6 meses.



Ofloxacin

Tabletas de 200, 300 y 400 mg. Inyectable 1 y 4 mg./ml.

Conservar a temperatura ambiente (15-25 grados centígrados), protegidos de la luz.



Ethionamida

Tabletas de 125 y 250 mg.

Conservar a temperatura ambiente (15-25 grados centígrados) en su presentación original.



Ácido Para Amino Salicílico (PAS)

Paquetes de 4 gr. (microgránulos).

Conservar refrigerado o congelado.

Rifamate

Cápsulas conteniendo isoniacida 150 mg. y rifampicina 300 mg.

Conservar a temperatura ambiente, protegido de la luz y la humedad.

Rifater

Cápsulas conteniendo isoniacida 50 mg. + rifampicina 120 mg. + pirazinamida 300 mg.

Mantener a temperatura ambiente (15-25 grados centígrados), protegido de la luz y la humedad.

Myrin

Cápsulas conteniendo isoniacida 60 mg. + rifampicina 120 mg. + etambutol 225 mg.

Conservar a temperatura que no exceda 30 grados centígrados. Proteger de la luz, el calor y la humedad.

Myrin-P

Cápsulas conteniendo isoniacida 60 mg. + rifampicina 120 mg. + etambutol 225 mg. + pirazinamida 300 mg.

Conservar a temperatura que no exceda 25 grados centígrados. Proteger de la luz, el calor y la humedad.

3.3 Recomendaciones para el almacenamiento de medicamentos antituberculosos

Para asegurar que los medicamentos e insumos estén en buenas condiciones cuando sean administrados, debemos aplicar correctamente las buenas practicas de almacenamiento en todo el proceso de recepción y almacenamiento de los mismos.

Seguir las siguientes recomendaciones en el proceso de almacenamiento:

- Ante todo, revisar que no haya inconsistencia entre la información que acompaña a los medicamentos y la información incluida en los documentos de entrega. En ocasiones la información en la documentación de entregan no coincide con lo que se recibe, tales como la fecha de vencimiento, el número de lote, la presentación del medicamento, etc.
- Se recomienda verificar a qué temperatura llegaron los medicamentos para estar seguros de que mantuvieron la cadena de frío. Algunos de ellos vienen incluso con un termómetro interno. Por otro lado, hay que mantener controladas constantemente la temperatura, la luz y la humedad en los depósitos de almacenamiento, de lo contrario, se pone en riesgo la conservación de los medicamentos. Por ejemplo: el etambutol se deteriora al absorber la humedad del ambiente. La temperatura se puede controlar con ventiladores de cieloraso y las ventanas. La luz diurna se puede controlar pintando de blanco los vidrios de las ventanas o con cortinas. La humedad se puede controlar con la ventilación, manteniendo los techos en buenas condiciones, colocando los medicamentos en estantes o vitrinas y manteniendo el depósito siempre limpio y libre de insectos.

- Se recomienda tomar medidas contra incendios y robos en los depósitos.
- Se recomienda leer detalladamente las instrucciones de los insertos de los productos, para seguir sus recomendaciones.
- Se recomienda tomar en cuenta el tiempo de reposición de los productos considerando el período desde que se inicia el pedido hasta que se tiene el medicamento en los almacenes (camino crítico). También se debe tomar en cuenta factores como escasez de medicamentos e insumos diseñando un plan alternativo para estos casos.
- Acerca de los equipos de enfriamiento, como refrigeradoras o congeladoras, se recomienda precisar su capacidad de almacenamiento, y las variaciones de temperatura que sufre tanto en carga como en descarga.
- No permitir comer, beber o fumar ni guardar alimentos en el almacén. Esto ayudará a mantenerlo limpio y libre de plagas.
- Con respecto a los instrumentos de control de temperatura, se recomienda comprarlos calibrados o saber cada cuanto tiempo deberán ser calibrados o cambiados, también exigir el documento de calibración.
- Se recomienda en lo posible organizar y digitalizar toda la documentación recibida.
- Se recomienda capacitar al personal en el manejo de nuevos medicamentos y su almacenamiento.
- Se recomienda hacer inventarios selectivos de aquellos medicamentos que tengan más rotación aplicando un indicador o índice de rotación.
- Se recomienda hacer mantenimiento preventivo a los aparatos eléctricos antes de que presenten fallas.
- Se recomienda revisar las instalaciones eléctricas cada cierto tiempo.
- Se recomienda tener un grupo electrógeno en caso de encontrarse en lugares donde se interrumpe el fluido eléctrico con cierta frecuencia, así como encenderlo cada semana, a manera de prueba.
- Se recomienda tener en cuenta una lista de proveedores que abastecerán localmente el establecimiento mientras demore un envío más de lo programado o hubiera una escasez de medicamentos o insumos.

Resumen



- Los medicamentos esenciales e insumos para detectar y tratar la TB son:
 - Medicamentos para el tratamiento de TB: incluyendo los medicamentos orales e inyectables.
 - Insumos utilizados en la administración del tratamiento: jeringas, agujas y agua destilada para las inyecciones.
 - Envases para esputo.
 - Formularios y registros de TB.

- Uno de los fundamentos de un buen programa de TB es el acceso no interrumpido a los medicamentos e insumos antituberculosos de calidad. Para asegurar que haya suficiente cantidad de medicamentos e insumos, el personal tiene que hacer su programación durante la primera quincena del mes de julio del presente año para asegurar los medicamentos del siguiente año.

- Para realizar la programación se debe hacer lo siguiente:
 - Elaborar la programación en el Módulo de Programación (sesión 1).
 - Calcular el número de pacientes en cada esquema de tratamiento esperado del siguiente año: éste se calcula obteniendo el promedio de los 3 años anteriores.
 - Calcular el número de personas esperadas para la prescripción de quimioprofilaxis.
 - Calcular el total de medicamentos, especificando el tipo y según esquema.
 - Incluir en la programación si solicita inyectables, jeringas, agujas, agua destilada y otros insumos como registros, formatos y formularios (sesión 2).

- Enviar la programación de medicamentos a la instancia correspondiente.
- Estar atento (al inicio de año y de cada trimestre) a la llegada de los medicamentos en las cantidades solicitadas, de manera que usted sabrá si los suministros que recibe son o no suficientes.



- Se necesita un gran número de envases para esputo. Calcular el número total de envases para esputo para hacer el pedido de la siguiente manera:
 - Número necesario para diagnóstico y el 10% para el seguimiento del diagnóstico.
 - Más el número necesario para los exámenes de control durante el tratamiento.

- La programación de las necesidades anuales de insumos y reactivos de laboratorio para las siguientes pruebas:
 - Baciloscopia: se basa en el número de baciloscopias de diagnóstico, más el número de baciloscopias de control según esquema de tratamiento.
 - Cultivo: se basa en el número de cultivos de diagnóstico esperado, más el número de cultivos de control para pacientes en tratamiento TB-FR.
 - Prueba de sensibilidad para drogas: la realiza el laboratorio central, los laboratorios regionales y los laboratorios de los hospitales de mayor complejidad.



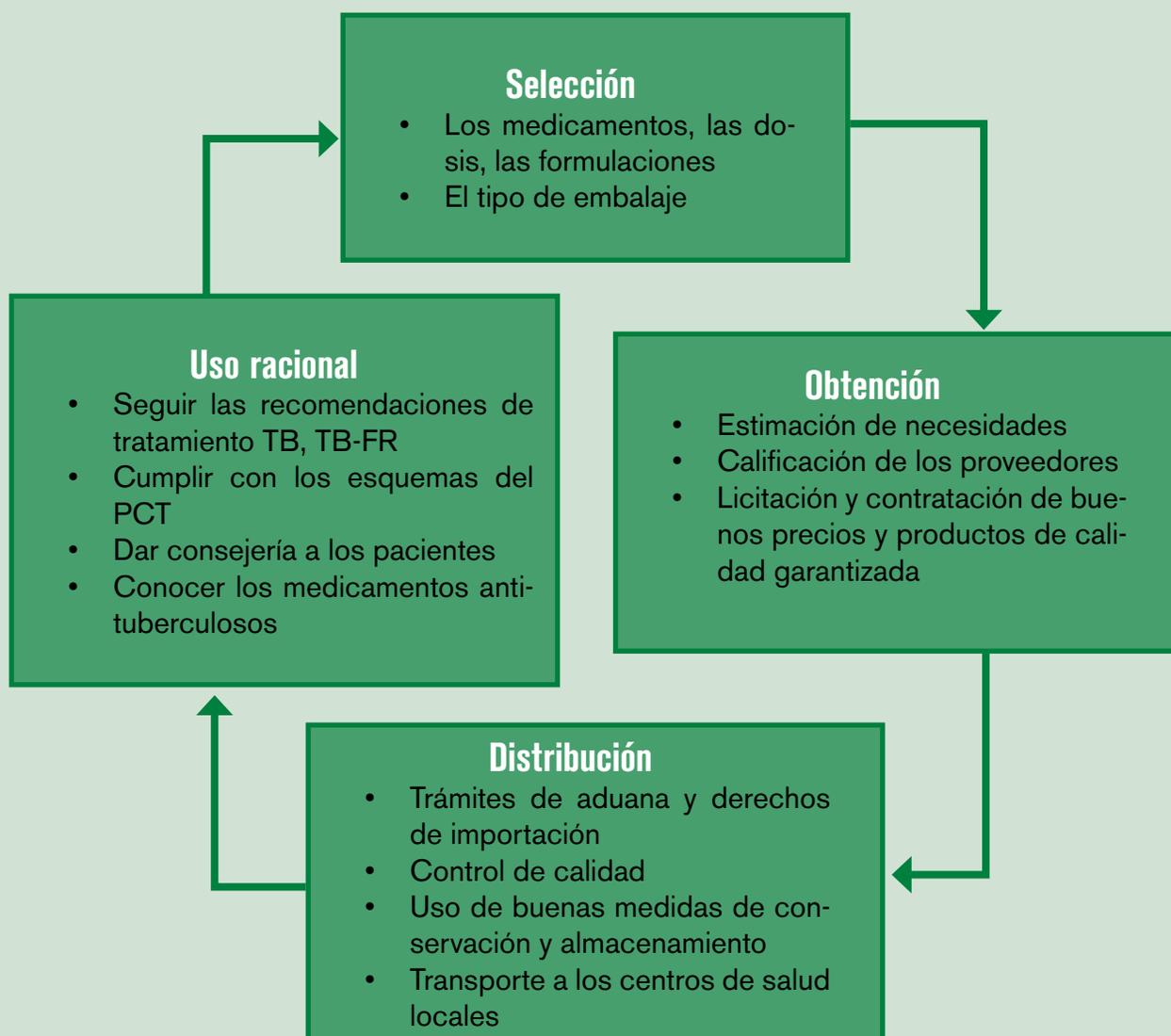
- Los formularios y registros de TB necesarios incluyen:
 - Tarjetas de Control de Asistencia (de acuerdo al número de pacientes esperados según esquema terapéutico).
 - Hojas de Referencia y Transferencia.
 - Solicitudes de Investigación Bacteriológica.
 - Libros de Registros de Pacientes Sintomáticos Respiratorios, Investigación Bacteriológica y Seguimiento de Pacientes.

- Para recibir los medicamentos se utiliza un formato donde se establece el número, la cantidad, el nombre del medicamento o insumo y el precio del producto a recibir.

- Al momento de la recepción, es importante revisar los medicamentos e insumos para poder:
 - Conocer si envían la cantidad solicitada de medicamentos e insumos.
 - Verificar si han enviado la cantidad solicitada de medicamentos e insumos.

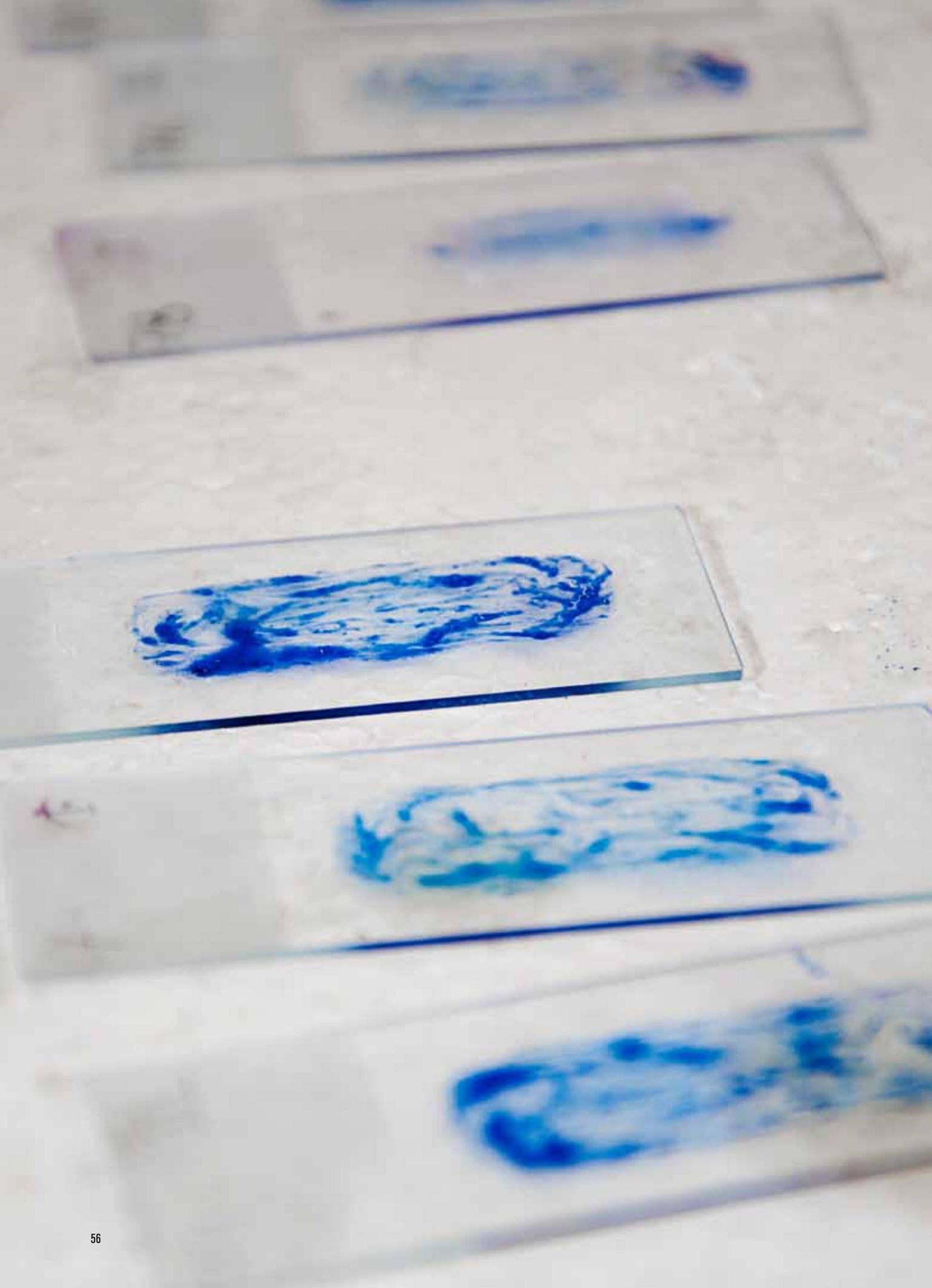


- Realizar los trámites correspondientes en forma oportuna (incrementos, devoluciones, reprogramaciones).
 - Coordinar con el personal de farmacia y/o almacén del establecimiento de salud para la aplicación de las buenas prácticas de almacenamiento.
- Para asegurar que los medicamentos e insumos estén en buenas condiciones cuando sean aplicados o usados, es muy importante que el personal de salud sepa cómo almacenar los mismos. Esto implica conservar los medicamentos en la forma más segura según el medicamento, mantener el almacén en buenas condiciones y saber cómo organizar los medicamentos dentro del almacén para que se utilicen teniendo en cuenta la fecha de vencimiento.
 - Cuando reúna los medicamentos en cajas, verifique las fechas de expiración. Use primero el stock más antiguo, de esta manera se evitará la pérdida innecesaria de medicamentos. No use ningún fármaco que haya expirado o que expirará durante el periodo de tratamiento.
 - El siguiente es un esquema que muestra el proceso de adquisición de los medicamentos antituberculosos e insumos, necesarios para el funcionamiento del programa de TB, desde la selección de los mismos hasta su distribución.





Actividades



Ejercicio A: Ejercicio práctico individual: programación de los medicamentos y suministros

Para este ejercicio, su tutor distribuirá el formato de Módulo de Programación. Usando la información ficticia que se presenta a continuación, usted hará los cálculos para programar los medicamentos necesarios para el año que entra. Luego habrá un diálogo grupal sobre los cálculos y respuestas correctas. Pida ayuda al tutor si tiene una duda de cómo llenar el formato.

1. Los datos del establecimiento

A continuación se presenta información sobre el centro de salud San José de los últimos 3 años. Utilizando estos datos, llene el formato de Módulo de Programación que el tutor le entregó.

Pacientes nuevos (incluidos los pacientes con TB/ VIH).	53	57	51
Pacientes antes tratados (Recaídas + Abandonos recuperados y TB/VIH)	9	7	10
Pacientes TB-FR en tratamiento estandarizado	4	6	2
Pacientes TB-FR en tratamiento empírico	0	1	0
Pacientes TB-FR en tratamiento individualizado	1	1	5
Pacientes infectados por VIH (sin enfermedad de TB)			2



Preguntas de autoevaluación

Conteste a continuación las preguntas de autoevaluación para verificar su aprendizaje. Luego compare sus respuestas con las de la página siguiente.

1. Para calcular el número de pacientes esperados según tipo de paciente, la enfermera debe utilizar el formato llamado _____

Los cálculos de los pacientes esperados para cada esquema de tratamiento se hacen tomando el _____ de los casos de los _____ años anteriores.

2. Mencione por lo menos tres aspectos que debe verificar cuando recibe los medicamentos.

3. El esquema primario es «2HRZE/4H3R3». ¿Cuántos números de dosis en total se requieren para la primera fase?

¿Cuántos números de dosis para la segunda fase?

4. Mencione los suministros para el manejo de la TB (además de los medicamentos) que se deben tener en stock en el establecimiento de salud.
 - Para la detección de la TB: (mencione 1 artículo).
 - Para la aplicación de inyectables: (enumere 3 artículos).
 - Formularios y registros: (enumere 4 artículos).

5. El número de envases para esputo que se necesita para el siguiente año se puede calcular en base al número necesario para _____, más el número necesario para _____

Respuestas de autoevaluación

Si tuvo dificultad al responder cualquiera de las preguntas, regrese y estudie la sección respectiva (entre paréntesis). Si no comprende algo, discúptalo con el tutor.

1. Para calcular el número de pacientes esperados según tipo, la enfermera debe utilizar el formato llamado Módulo de Programación.

Los cálculos de los pacientes esperados para cada esquema de tratamiento se hacen tomando el promedio de los 3 años anteriores.

2. Verificar:
 - Las fechas de expiración (medicamentos que no han expirado o que están por expirar).
 - Que el número de medicamentos recibidos para cada esquema de tratamiento sea correcto.
 - Que las tabletas de isoniacida adicionales y su concentración (100, 200 o 300 mg.) sean correctas.
 - Que las cantidades recibidas sean iguales a las cantidades que se muestran en las solicitudes.
 - Si los medicamentos son inyectables, debe recibir jeringas con agujas para cargar y aplicar, y agua destilada según número de dosis.

3. La primera fase de este esquema es un tratamiento diario de lunes a sábado durante 2 meses, considerándose en total 48 dosis (24 dosis por mes x 2 meses). La segunda fase dura 4 meses (16 semanas), 3 veces por semana, considerándose en total 48 dosis (12 dosis por mes x 4 meses. Ver la **figura 2**.

4. Los suministros para el manejo de la TB que se deben tener en stock en el establecimiento de salud.
 - Para la detección de la TB: envases para esputo.
 - Para las inyecciones: agujas, jeringas y agua destilada para inyecciones.

- Formularios y registros: Tarjetas de Control, Solicitudes de Investigación Bacteriológica, Hojas de Derivación y Transferencia, Libro de Registro de SR, Libro de Registro y Seguimiento de Pacientes y Libro de Registro de Investigación Bacteriológica (ver la sesión 2).

5. El número de envases de esputo que se necesita para el siguiente trimestre se puede calcular sobre la base del número necesario para diagnóstico, más el número necesario para exámenes de seguimiento (ver sesión 2.1).

Referencias bibliográficas

- **MINSA/DGSP.** Norma Técnica de Salud para el Control de la Tuberculosis. Lima, Peru; 2006.
- **Rational Pharmaceutical Management Plus.** Managing TB Medicines at the Primary level. Submitted to the U.S. Agency for International Development by the Rational Pharmaceutical Management Plus Program. Arlington, VA: Management Sciences for Health, 2007.
- **Rational Pharmaceutical Management Plus Program.** Gestión de Productos y Suministros Farmacéuticos: Guía para los Programas Nacionales de Tuberculosis. (MSH/USAID); 2008.
- **Rational Pharmaceutical Management Plus.** Managing Pharmaceuticals and Commodities for Tuberculosis: A Guide for National Tuberculosis Programs. Submitted to the U.S. Agency for International Development by the Rational Pharmaceutical Management Plus Program. Arlington, VA: Management Sciences for Health; 2008.
- **World Health Organization.** Implementing the WHO Stop TB Strategy: A handbook for national tuberculosis control programmes. p. 105-108, Geneva; 2008.
- **World Health Organization.** Management of Tuberculosis: Training for Health Facility Staff. Manage drugs and supplies for TB. p. 2-5.; Geneva; 2003. (WHO/ CDS/TB/2003.314F).

