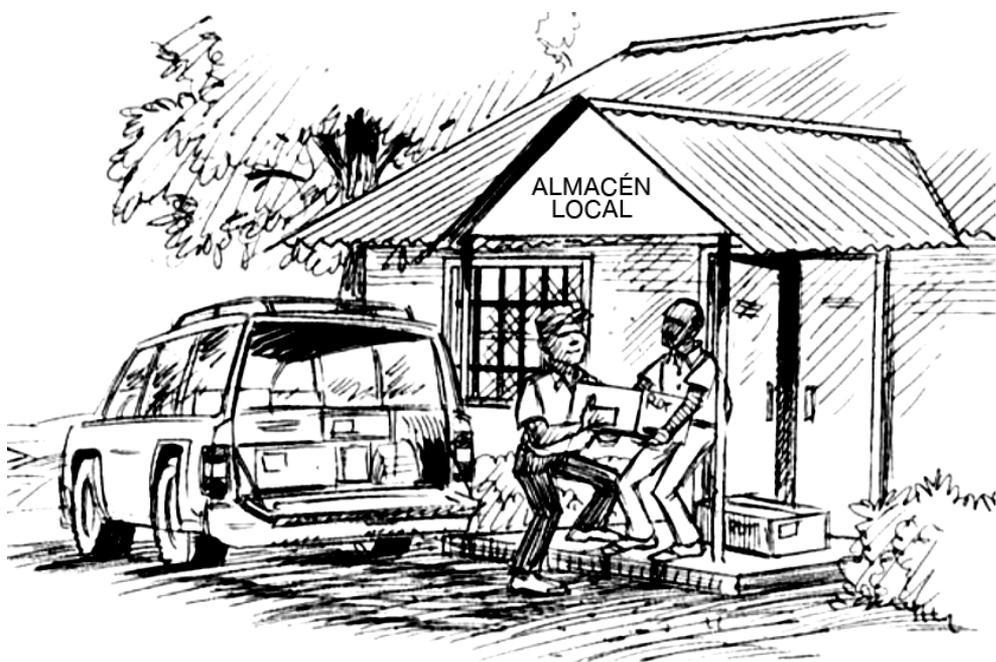


Manual de transporte, almacenamiento y manejo de pruebas de diagnóstico rápido de la malaria en instalaciones de almacenamiento centrales y periféricas



**Organización
Panamericana
de la Salud**



Oficina Regional de la
Organización Mundial de la Salud

Manual de transporte, almacenamiento y manejo de pruebas de diagnóstico rápido de la malaria en instalaciones de almacenamiento centrales y periféricas



**Organización
Panamericana
de la Salud**

Oficina Regional de la
Organización Mundial de la Salud

Biblioteca Sede OPS – Catalogación en la fuente

Organización Panamericana de la Salud.

“Manual de transporte, almacenamiento y manejo de pruebas de diagnóstico rápido de la malaria en instalaciones de almacenamiento centrales y periféricas”.

Washington, D. C.: OPS, © 2011.

ISBN 978-92-75-33172-9

I Título

1. MALARIA – diagnóstico
2. MANEJO DE ESPECÍMENES – métodos
3. TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO
4. PRUEBAS HEMATOLOGICAS
5. ALMACENAMIENTO DE SUSTANCIAS, PRODUCTOS Y MATERIALES
6. TRANSPORTE DE SUSTANCIAS, PRODUCTOS Y MATERIALES

NLM WC 750

Este documento no es una publicación oficial de la Organización Panamericana de la Salud (OPS); sin embargo, todos sus derechos están reservados. Este documento puede ser citado o utilizado para reproducción o traducción, parcialmente o en su totalidad; no obstante, no puede ser usado para la venta ni con propósitos comerciales. Las opiniones expresadas en este documento son responsabilidad exclusiva de los autores.

Índice

I.	Introducción.....	6
II.	Recepción de las pruebas de diagnóstico rápido	8
	a. Recepción general	8
	b. Inspección visual.....	9
	c. Muestreo de los productos	9
	d. Pruebas dañadas, incompletas o caducas	9
III.	Disposiciones para el almacenamiento	11
	a. Apilamiento de las cajas.....	11
	b. Organización de las pruebas para la distribución PEPS.....	12
IV.	Temperatura de almacenamiento.....	14
	a. Control de la temperatura	14
	b. Vigilancia de la temperatura	17
V.	Gestión de inventarios	18
	a. Registros de las existencias	18
	b. Inventario físico.....	20
VI.	Envío de las pruebas	21
VII.	Transporte de las pruebas	22
	a. Transporte de las pruebas por tierra o carretera	22
	b. Transporte de las pruebas por aire	24
	c. Transporte de las pruebas por agua.....	25
	d. Entrega de las pruebas.....	25
VIII.	Gestiónde los desechos	26

Agradecimientos

Un agradecimiento especial a todas las personas que escribieron, revisaron, y editaron los materiales para para esta publicación: Audrey Albertini (FIND), Richard Allen (The Mentor Initiative), Joe Azar (ilustraciones), David Bell (World Health Organization, Manila), Andrea Bosman (World Health Organization, Geneva), Lon Chanthap (National Malaria Centre, Cambodia), Helen Counihan (Malaria Consortium), Heather Davis (USAID | DELIVER PROJECT), John Durgavich (USAID | DELIVER PROJECT), Pernille Jorgensen (FIND consultant, Lead Author), Sandra Incardona (FIND), Evan Lee (FIND), Rebecca Luckett (The Mentor Initiative, Angola), Barbara Neumann (The Mentor Initiative, Chad), Jennifer Murphy (PMI), Gus E. Osorio (USAID | DELIVER PROJECT), Genandrialine Peralta (World Health Organization, Manila), Mark Perkins (FIND), Ralph Rack (USAID | DELIVER PROJECT), Tim Roche (USAID | DELIVER PROJECT), Ludo Scheerlinck (UNICEF, Copenhagen), Silvia Schwarte (World Health Organization, Geneva), Pat Shawkey (USAID | DELIVER PROJECT), Terrence Thompson (World Health Organization, Manila), J. Chris Warren (USAID | DELIVER PROJECT), y Woseh Gobeh (The Mentor Initiative, Central African Republic).

La traducción y edición al español del presente documento, fue posible gracias a la colaboración de la Agencia de los Estados Unidos de America para el Desarrollo Internacional (USAID), por medio del acuerdo USAID/OPS No 527 A-00-08-00026-00.

Introducción

Las pruebas de diagnóstico rápido (PDR) se han vuelto cada vez más importantes para el diagnóstico de la malaria en las zonas remotas donde no se dispone de microscopia de buena calidad.

Las PDR pueden dañarse si se exponen a temperaturas extremas, de ahí que el rango de temperaturas recomendado para el almacenamiento de la mayoría de ellas sea de 2 °C a 30 °C (35 °F a 86 °F), aunque algunas pueden tolerar temperaturas hasta de 40 °C (96 °F). Si las pruebas se almacenan a temperaturas que sobrepasan estos límites, su calidad puede verse afectada en gran medida y su período de validez reducirse.

En la mayoría de los países donde la malaria es endémica, las temperaturas exceden con mucho las temperaturas de almacenamiento recomendadas, por ello, el almacenamiento correcto de las PDR puede suponer dificultades, sobre todo durante el transporte y en los lugares donde no hay aire acondicionado. Sin embargo, la adopción de medidas sencillas para su almacenamiento y transporte, junto con una buena planificación, pueden ayudar a mantener la calidad de las pruebas en los climas cálidos.

El presente manual está dirigido al personal que labora en instalaciones destinadas al almacenamiento de material sanitario en los niveles central, provincial y de distrito, donde las PDR se almacenan en grandes cantidades antes de distribuirse a los establecimientos de salud. Se describen los procedimientos para recibir y almacenar las PDR, así como medidas prácticas para evitar su exposición a temperaturas extremas durante el almacenamiento y el transporte.

Los capítulos II a V se adaptaron a partir del documento “Guidelines for the Storage of Essential Medicines and Other Health Commodities” (Proyecto Deliver, JSI, ADI, OMS, UNICEF).



PDR en tránsito en el aeropuerto

Recepción de las pruebas de diagnóstico rápido

Cuando un envío de pruebas de diagnóstico rápido se entrega en la instalación de almacenamiento, los productos deben inspeccionarse para verificar si se han dañado durante el transporte y comprobar si hay **pruebas caducas**.



Recepción general

- Antes de recibir las PDR, asegúrese de que se disponga de espacio suficiente para almacenarlas, equipo adecuado para manejarlas y personal.
- Prepare y limpie las zonas donde se recibirán y almacenarán las PDR.
- Cuando reciba una nueva reserva de PDR, introdúzcalas de inmediato en la instalación de almacenamiento.
- No deje las PDR al sol.
- No coloque las PDR en un congelador.

Inspección visual

- Cuente las pruebas recibidas y compare este número con el que se indica en la nota de entrega.
- Verifique si hay daños visibles en la caja exterior, es decir, rasgaduras, cortes o aplastamiento.
- Compruebe las fechas de vencimiento.

Muestreo de los productos

- Seleccione algunas cajas de forma aleatoria.
- Abra algunas cajas para verificar su contenido.
- Seleccione 2 o 3 estuches (alejados entre sí) de cada una de las cajas seleccionadas.
- Abra las cajas de los estuches para verificar que no se haya dañado el envasado individual. En el caso de las PDR con presentación en estuches con solución amortiguadora para varias PDR, compruebe que el frasco no tenga fugas. Si el frasco tiene fugas en al menos una caja, abra otras cajas del mismo lote para verificar si el problema afecta al lote entero.
- Abra un estuche (envasado individual) de cada lote recibido para comprobar que todos los componentes necesarios están presentes, por ejemplo, cartucho, tira reactiva, dispositivo para transferir sangre, lanceta, solución amortiguadora, hisopo, etcétera. Si falta algún componente de este estuche, abra más estuches del mismo lote para verificar si el problema afecta al lote entero.

Pruebas dañadas, incompletas o caducas

Puede suceder que algunos de los estuches de PDR entregados ya hayan caducado, se hayan dañado durante el transporte o carezcan de los componentes necesarios (estuches incompletos).

- Separe de inmediato los productos dañados, incompletos o caducos de los productos utilizables.

- Si se descubre que hay pruebas dañadas o caducas cuando el vehículo de entrega no se ha ido aún, puede ser pertinente negarse a aceptar los productos y señalar el o los problemas en la nota de entrega.
- Si los daños o la caducidad se descubren después de que el vehículo de entrega ha partido, siga los procedimientos de su establecimiento para el manejo de productos dañados o vencidos.
- Notifique de inmediato cualquier defecto a la institución que solicitó las PDR (por ejemplo, el Ministerio de Salud o la organización no gubernamental), de modo que puedan informar al fabricante sobre el problema.
- Los productos dañados, incompletos o vencidos nunca deben enviarse a los establecimientos de salud. Si usted no puede determinar con seguridad si un producto está dañado, consulte a alguien que pueda hacerlo.



Disposiciones para el almacenamiento

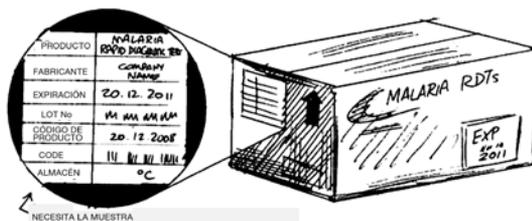
Las pruebas de diagnóstico rápido deben almacenarse de manera que los productos estén resguardados de las temperaturas altas, se eviten daños y plagas, se facilite el procedimiento primero en expirar, primero en salir (PEPS), se permita la inspección y prevalezcan condiciones de seguridad para los miembros del personal.



Apilamiento de las cajas

Siga las siguientes normas al apilar las cajas que contienen las PDR:

- Apile las cajas a una distancia de al menos 30 centímetros (1 pie) de las paredes y otras pilas.
- Utilice paletas para apilar las cajas a una distancia de al menos 10 centímetros (4 pulgadas) del piso.
- Las pilas no deben medir más de 2,5 metros (8 pies) de altura.



- La caja que quede hasta arriba debe estar al menos a un metro del techo o tejado.
- Almacene las PDR lo más cerca posible del suelo o piso.
- Mantenga las PDR dentro de las cajas originales.
- Acomode las cajas de modo que las flechas señalen hacia arriba y las etiquetas de identificación y fechas de vencimiento y fabricación estén visibles. Si esto no es posible, escriba el nombre del producto y su fecha de vencimiento claramente en el lado visible.
- Siempre que sea posible, almacene juntos los mismos productos de las PDR.

Organización de las pruebas para la distribución PEPS

- Coloque las PDR que caducarán primero delante de aquellas cuya fecha de vencimiento es posterior para facilitar el procedimiento primero en expirar, primero en salir (PEPS).
- Recuerde que el orden en que se recibieron los productos no necesariamente es el orden en que caducarán. Así pues, es de suma importancia comprobar siempre las fechas de vencimiento y asegurarse de que estas son visibles mientras los productos permanezcan almacenados.



Cajas con PDR: almacenamiento sobre paletas



Directrices generales de almacenamiento

- Limpie y desinfecte el local de almacenamiento regularmente y tome precauciones para evitar que entren insectos y roedores nocivos.
- Almacene los productos en un local de almacenamiento seco, bien iluminado y ventilado, y protegido de la luz solar directa.
- Proteja el local de almacenamiento de la penetración de agua.
- Mantenga el equipo de seguridad contra incendios accesible y funcional, y capacite a los empleados para usarlo.
- Solo permita el acceso a la zona de almacenamiento al personal autorizado y mantenga bajo llave las sustancias controladas.

Adaptado a partir del documento "The Logistics Handbook: A Practical Guide for Supply Chain Managers in Family Planning and Health Programs", John Snow, Inc., 2004.

Temperaturas de almacenamiento

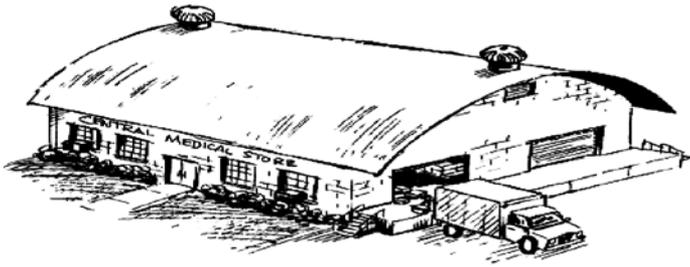
- Almacene las PDR en un local con aire acondicionado a una temperatura menor o igual a 25 °C, de ser posible; también debe procederse así con la mayoría de los medicamentos.
- Si no se dispone de aire acondicionado, almacene las PDR de acuerdo con las características proporcionadas por el fabricante, en un lugar lo más fresco posible y de preferencia a menos de 30 °C.
- Almacene las PDR en un ambiente seco para evitar que la humedad estropee las etiquetas y cajas.
- **No** deje las PDR expuestas directamente a la luz solar, el calor o la lluvia.
- **No** almacene las PDR en un congelador.

Control de la temperatura

Hay varias medidas que pueden ayudar a reducir la exposición a temperaturas extremas en el local destinado al almacenamiento.

Instalaciones de almacenamiento con aire acondicionado

- **Aire acondicionado.** De ser posible, utilice acondicionadores de aire para mantener el local de almacenamiento fresco. Mantenga todas las puertas y ventanas cerradas cuando el aire acondicionado esté encendido. El aire acondicionado es costoso y depende de un abastecimiento constante de electricidad, además, requiere mantenimiento regular.

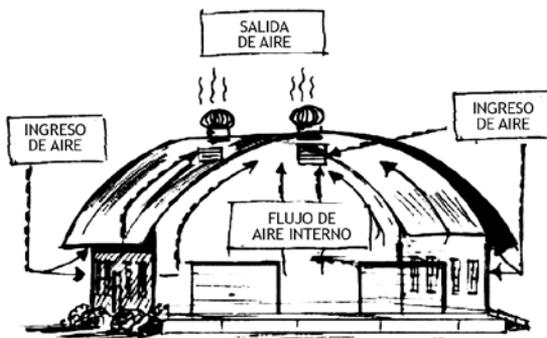


C - 8?

ALMACEN CENTRAL MOSTRANDO CIELOS ALTOS
Y VENTILACIONES EN EL TECHO

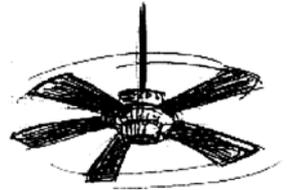
Instalaciones de almacenamiento sin aire acondicionado

- **Ventilación natural.** En el caso de las instalaciones de almacenamiento que no cuentan con aire acondicionado, se pueden adoptar medidas sencillas para controlar la temperatura del interior.
 - En los lugares de clima caliente y seco, donde se registran las diferencias más grandes entre las temperaturas diurnas y nocturnas, abra las ventanas durante la noche para que se libere el calor y manténgalas cerradas en los días calurosos para que el edificio se mantenga fresco.
 - En los lugares de clima caliente y húmedo, donde la temperatura diaria varía poco, mantenga las ventanas o respiraderos del edificio abiertos en todo momento para permitir la circulación del aire.



- **Evitar que la temperatura del techo se eleve.** Opte por un techo de superficie reflectante. Asegúrese de que haya una ventilación adecuada en el espacio del ático y aíse el techo, de ser posible. Para extraer el aire caliente del techo, puede instalarse una turbina de ventilación en el techo, que es una opción poco costosa y eficaz desde el punto de vista energético.
- **Circulación del aire.** Los techos y las paredes absorben calor durante el día, de ahí que sea importante sacar el aire caliente del edificio con ayuda de ventiladores. Aunque los ventiladores no pueden enfriar las cajas que contienen las PDR, sí pueden ayudar a sacar el calor excesivo y hacer circular el aire para evitar la condensación en las cajas y otras superficies del almacén. En los locales de almacenamiento de mayor tamaño, se puede usar un ventilador de techo. Los ventiladores de pie son más útiles en los locales de almacenamiento pequeños. Esta opción requiere electricidad y cierto mantenimiento.

- **Circulación del aire.** Los techos y las paredes absorben calor durante el día, de ahí que sea importante sacar el aire caliente del edificio con ayuda de ventiladores. Aunque los ventiladores no pueden enfriar las cajas que contienen las PDR, sí pueden ayudar a sacar el calor excesivo y hacer circular el aire para evitar la condensación en las cajas y otras superficies del almacén. En los locales de almacenamiento de mayor tamaño, se puede usar un ventilador de techo. Los ventiladores de pie son más útiles en los locales de almacenamiento pequeños. Esta opción requiere electricidad y cierto mantenimiento.

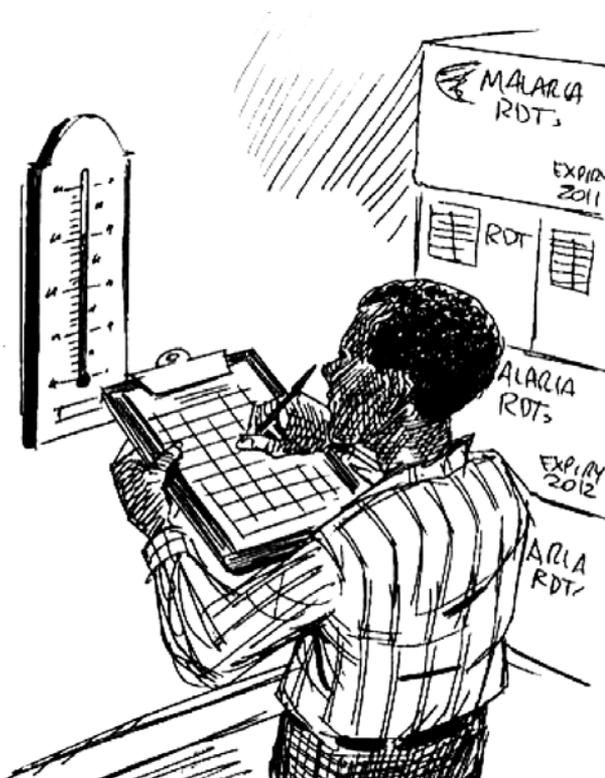


**Proteger las
cajas que
contiene PDR
de la luz del sol**

Vigilancia de la temperatura

Deben colocarse termómetros en diferentes partes del local de almacenamiento donde se guardan las PDR para vigilar la temperatura.

- La temperatura debe vigilarse al menos diariamente, lo cual comprende una medición a mediodía o en las primeras horas de la tarde, cuando la temperatura es más elevada.
- Vigile sistemáticamente la temperatura de las diferentes áreas del local de almacenamiento. Mida la temperatura al mediodía, cuando es más elevada.
- Apunte las lecturas junto con la fecha y la hora en un gráfico de vigilancia de la temperatura.
- Si en el lugar donde se almacenan las PDR las temperaturas sobrepasan constantemente los 30 °C, procure disminuir el calor o, si es necesario, traslade las PDR a una zona más fresca de la instalación de almacenamiento.



Gestión de inventarios

Establecer un buen sistema de gestión de inventarios es indispensable para dar seguimiento a la recepción y el envío de las pruebas de diagnóstico rápido, así como facilitar la rotación de las existencias.

Registros de las existencias



Utilice una tarjeta de existencias para dar seguimiento a las cantidades y fechas de vencimiento de las PDR en el almacén. La tarjeta debe mantenerse cerca de las existencias y completarse cada vez que estas se muevan, es decir, cuando se reciban, expidan o caduquen.

- Cada vez que reciba una reserva de PDR en el almacén, anote en la tarjeta de existencias la fecha, el nombre del producto, la cantidad recibida, el número de lote o partida y su fecha de vencimiento.
- Cada vez que se expidan pruebas del almacén, anote en la tarjeta de existencias la fecha, la cantidad expedida y el nombre del establecimiento receptor, por ejemplo: almacén de suministros médicos o centro de salud del distrito.

Ejemplo de tarjeta de existencias para varias PDR (almacenadas en el mismo lugar)

Tarjeta de existencias de las pruebas de diagnóstico rápido de la malaria

Nombre de la instalación: Sótano	Provincia o estado: Suiza
Población: FIND	Año: 2008

Fecha	Nombre del usuario	Nombre del producto	No. de lote	Fecha de vencimiento	Cantidad recibida	Cantidad usada	Cantidad caducada o perdida	Observaciones	Cantidad remanente

Instrucciones: Sírvese respetar el procedimiento primero en expirar, primero en salir (PEPS). Por ejemplo, si hay varios números de lote para una determinada prueba, sírvase utilizar el menos nuevo.

Observaciones: Puede dar lugar a errores, dificultad para determinar cuántas pruebas quedan; por lo demás, utilice un color por estuche para evitar los cambios en las existencias (véase más arriba: amarillo para ICT MLO2, azul para Paracheck y blanco para Plidh pan.

La tarjeta de existencias debe mantenerse en un archivo hasta que las reservas de pruebas enumeradas en la tarjeta hayan caducado. Si se precisara retirar un lote de pruebas que ya han sido distribuidas, en la tarjeta de existencias se podrá consultar los lugares que las recibieron.

- Si las PDR caducas o inutilizables se extraen del almacén con el fin de eliminarlas o devolverlas, anote la fecha y la cantidad correspondientes en la tarjeta de existencias.

Inventario físico

Durante un inventario físico los elementos presentes en el almacén se cuentan manualmente. Los inventarios físicos deben realizarse en forma sistemática (por ejemplo, cada 3 a 6 meses) con el fin de que la cantidad de PDR que realmente están en el almacén coincida con las cantidades anotadas en las tarjetas de existencias.

Pasos para llevar a cabo un inventario físico de las existencias de PDR:

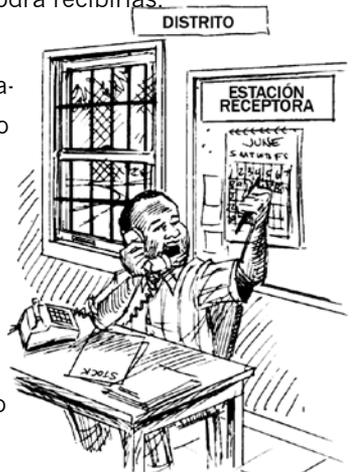
Inventario físico

- (1) Programe el día y la hora en que tendrá lugar el inventario
- (2) Asigne el personal encargado de realizar el inventario
- (3) Organice el local de almacenamiento:
 - Acomode los productos según el procedimiento PEPS, en caso de que aún no se haya hecho
 - Asegúrese de que las cajas estén visibles
 - Separe los productos dañados o caducos
- (4) Anote el número de pruebas que haya por cada marca de PDR (no el número de cajas).
- (5) Actualice las tarjetas de existencias
 - Anote la fecha en que se realiza el inventario y las palabras “Inventario físico”
 - Con una tinta de color diferente, escriba la cantidad del producto que contó durante el establecimiento del inventario.
- (6) Adopte medidas en función de los resultados del inventario físico
 - Si los resultados del inventario físico difieren del saldo indicado en la tarjeta de existencias, actualice el saldo agregando o restando las cantidades en exceso o faltantes.
 - Elimine las PDR dañadas o caducas que encuentre al realizarel inventario físico.
 - En todas las situaciones anteriores, identifique, documentey corrija la causa del problema.

Envío de las pruebas de diagnóstico rápido

Cuando se envían pruebas de diagnóstico rápido es importante seguir la norma primero en expirar, primero en salir, dado que de esta forma se reduce al mínimo el desperdicio relacionado con el vencimiento de los productos.

- Siempre envíe las PDR que caducarán primero y asegúrese de que su fecha de vencimiento no haya pasado (excepto en circunstancias especiales en que se requiera un período de validez más prolongado, por ejemplo, los envíos a lugares remotos con poca capacidad de reabastecimiento).
- Los suministros de PDR deben enviarse a los establecimientos de salud al menos **6 meses** antes de que finalice su período de validez.
- Antes de enviar las PDR, comuníquese con el establecimiento receptor para asegurarse de que alguien podrá recibirlas.
- Asegúrese de que las PDR no lleguen al establecimiento los días de cierre programados o justo antes (por ejemplo, los viernes o fines de semana).
- Informe a la persona encargada de transportar las PDR sobre las condiciones de almacenamiento (véase el apartado Transporte).
- Nunca envíe productos dañados o caducos a los establecimientos de salud. Si usted no tiene la seguridad de que un producto está dañado, consulte a alguien que pueda determinar si ese es el caso.



TRANSPORTE DE LAS PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO RÁPIDO

Las pruebas de diagnóstico rápido son vulnerables a las temperaturas elevadas durante cualquier tipo de transporte. La institución que envíe las PDR debe asegurarse de que en los paquetes se indique que son sensibles a la temperatura y se señalen las instrucciones de almacenamiento del fabricante. Asimismo, es importante que la persona encargada de transportarlas conozca las condiciones para su almacenamiento y la manera de protegerlas del calor durante la carga, el transporte y la entrega.

Transporte de las pruebas de diagnóstico rápido por tierra o carretera

La carga

- Siempre cargue las PDR en un vehículo estacionado en la sombra.
- Empaque las cajas con PDR en contenedores o cajas resistentes para protegerlas durante los viajes largos.
- Si las PDR se transportan en un camión sin techo:
 - coloque las cajas que contienen las PDR lo más cerca posible del fondo de la carga para protegerlas de la luz solar directa; y
 - cubra la carga con una cubierta o lona impermeable, si es posible, de color blanco o claro para que refleje el calor del sol. Procure dejar un espacio de aire entre la cubierta y la carga.

- Los productos dañados o vencidos nunca deben enviarse a los establecimientos de salud o dispensarse a los clientes. Si usted no puede determinar con seguridad si un producto está dañado, consulte a alguien que pueda hacerlo.



El transporte

- Proteja el envío de PDR de robo, daños y pérdida durante el transporte.
- El transporte debe organizarse de modo que se reduzcan al mínimo los retrasos prolongados durante el tránsito.
- Durante las paradas, siempre estacione el vehículo en la sombra:
- Nunca deje las PDR dentro de un vehículo estacionado al sol, a menos que el aire acondicionado esté encendido.
- Si las PDR se transportan en un vehículo sin aire acondicionado, mantenga las ventanas abiertas para permitir la circulación del aire cuando el vehículo permanezca estacionado.

Transporte de las pruebas por aire

- Las pruebas de diagnóstico rápido a veces pueden transportarse del nivel central al periférico por aeronave; para evitar que sean expuestas a temperaturas extremas, el personal aeroportuario debe ser alertado sobre las condiciones de almacenamiento.
- La institución que envía las PDR debe asegurarse de que las condiciones de almacenamiento estén claramente indicadas en las cajas.
- Para reducir al mínimo la exposición a temperaturas inadecuadas, el envío de las PDR debe planificarse cuidadosamente y con antelación.
- Notifique a la institución receptora la llegada inminente del envío de PDR.
- Asegúrese de que alguien pueda recibir las PDR en el aeropuerto.
- Asegúrese de que el envío de PDR no llegue en días no hábiles.



Transporte de las pruebas por agua

- Proteja las PDR de la luz solar directa.
- Mantenga las PDR en un lugar protegido durante el transporte si es posible.
- Si las PDR se transportan en una embarcación abierta (sin abrigo), cubra las cajas que las contienen para protegerlas de la luz solar (por ejemplo, con hojas recién cortadas o ramas).



Entrega de las pruebas

- Asegúrese de que el sitio receptor haya sido notificado con antelación respecto de la entrega.
- No deje las PDR desatendidas.
- Si las cajas deben almacenarse en el exterior, manténgalas en la sombra (por ejemplo, al pie de un árbol o en un lugar protegido).
- No coloque las PDR en un congelador.



Gestión de los desechos

Los distintos tipos de desechos

Los desechos generados por el uso de las pruebas de diagnóstico rápido pueden clasificarse en desechos peligrosos (objetos punzocortantes y otros desechos potencialmente infecciosos) y desechos generales.

- Los desechos peligrosos incluyen todos los desechos e instrumentos que han estado en contacto con sangre u otros humores orgánicos:
 - los objetos punzocortantes (lancetas, agujas y escalpelos); y
 - las PDR, los dispositivos para la obtención de las muestras de sangre (tubo, pajilla, asa), guantes, hisopos, algodón.
- Los desechos generales incluyen todos los desechos que no representan ningún riesgo:
 - los envasados de las PDR (sobres), el desecante, la solución amortiguadora, las pruebas sin usar y las cajas.
 - Las PDR caducas o dañadas que no se han usado deben incluirse en esta categoría.



Separación de los desechos

La separación de desechos es una práctica adecuada en el caso de las pruebas de diagnóstico rápido y otros desechos sanitarios. Los desechos siempre deben separarse de inmediato y colocarse en el contenedor correspondiente. Deberán utilizarse recipientes y bolsas de colores claramente distinguibles, por ejemplo, *negro* para los desechos generales y *amarillo* para los desechos peligrosos y potencialmente infecciosos.

Objetos punzocortantes

- Coloque los objetos punzocortantes (por ejemplo, lancetas, agujas y bisturís) por separado en envases para objetos punzocortantes de plástico o cartón y con tapa. Si no se dispone de este tipo de envases, pueden utilizarse botellas de plástico gruesas y resistentes a punciones o cajas pequeñas de cartón resistente.
- Almacene los envases en un lugar seguro, fuera del alcance de los niños y animales.
- Cuando el envase para objetos punzocortantes esté lleno cerca de tres cuartas partes, su contenido debe transferirse a un barril o fosa especiales para objetos punzocortantes para su eliminación definitiva (véase el apartado sobre desechos).
- Nunca rebase la capacidad de un envase para objetos punzocortantes ni fuerce la introducción de estos por un orificio obstruido.
- Póngase guantes para desinfectar con lejía doméstica los envases para objetos punzocortantes antes de utilizarlos de nuevo.

Otros desechos peligrosos (objetos que no son punzocortantes)

- Coloque los desechos peligrosos (por ejemplo, pruebas usadas, dispositivos para la obtención de sangre, hisopos y guantes) en una bolsa plástica resistente y a prueba de fugas colocada en un contenedor de almacenamiento metálico o plástico con tapa.
- Mantenga el contenedor de almacenamiento en un lugar seguro, fuera del alcance de personal no autorizado, niños y animales callejeros.
- Cuando la bolsa plástica esté llena a tres cuartas partes de su capacidad, ciérrela y retírela del contenedor de almacenamiento. Elimine los desechos en un lugar seguro, por ejemplo, en una fosa de entierro (véase el apartado sobre desechos). Antes de ponerle una nueva bolsa de plástico al contenedor de almacenamiento, póngase guantes para desinfectarlo con lejía doméstica.

Desechos generales

- Los desechos generales (por ejemplo, el envasado, el desecante y la solución amortiguadora) pueden considerarse desechos domésticos sólidos normales.

Almacenamiento de los desechos peligrosos antes de su eliminación definitiva

- Nunca mezcle los desechos peligrosos con los desechos generales.
- Almacene el agua peligrosa y los desechos generales en áreas separadas.
- Señale el área de almacenamiento para desechos peligrosos (por ejemplo, con un letrero que diga "PRECAUCIÓN: ÁREA DE ALMACENAMIENTO DE DESECHOS BIOLÓGICOS PELIGROSOS. PROHIBIDA LA ENTRADA A PERSONAL NO AUTORIZADA").
- Nunca almacene desechos peligrosos en los cuartos de los pacientes, los laboratorios, las salas para recepciones o áreas de acceso público.

Eliminación de los desechos peligrosos

La mejor opción y también la más práctica para eliminar los desechos peligrosos dependerá de las condiciones y los reglamentos locales. En esta sección se describen algunas opciones para eliminar los desechos *in situ*, es decir, en el lugar donde se generaron. Los desechos peligrosos también pueden transportarse a establecimientos regionales para su destrucción o eliminación, sin embargo, es preferible eliminarlos *in situ*, sobre todo cuando se trata de volúmenes pequeños.

Objetos punzocortantes

- **Barril para objetos punzocortantes protegido.** Un barril protegido es un método sencillo y seguro para eliminar objetos punzocortantes. Coloque un tambor o barril grande (por ejemplo, de 210 litros o 44 galones) de plástico o metal resistente en un sitio seguro y práctico. Ajuste un embudo en un orificio de la parte superior del barril y cuando este se llene a tres cuartas partes de su capacidad, quite el embudo y rellene el barril con cemento o arcilla. El contenedor puede eliminarse en una fosa de entierro profunda, un vertedero o almacenarse para su destrucción posterior en otro lugar.
- **Fosa para objetos punzocortantes protegida.** Una fosa para objetos punzocortantes es una cavidad profunda que se abre en el suelo y cuyo piso y paredes están revestidos con arcilla, ladrillo o cemento. La fosa también puede construirse con tubos de cemento; deberá contar con una cubierta de concreto o cemento que tenga un cilindro estrecho por el cual puedan introducirse los objetos punzocortantes. Una vez que la fosa esté llena, deberá rellenarse (encapsularse) con cemento u otro material inmovilizante y sellarse; mientras esté en uso deberá estar cercada y protegida.

Otros desechos peligrosos (objetos que no son punzocortantes)

- **Fosa de entierro.** Los desechos peligrosos pueden enterrarse en una fosa profunda. El fondo de la fosa debe estar al menos 1,5 metros por arriba del nivel freático, tener 2 a 5 metros de profundidad y estar revestido con un material de permeabilidad baja, como arcilla. Después de cada capa de desechos, debe agregarse una capa de tierra o aserrín. Es importante que solo el personal autorizado tenga acceso al lugar donde se eliminan los desechos. La precipitación y el nivel de las aguas subterráneas deben tenerse en cuenta para la construcción de la fosa con el fin de prevenir inundaciones. No deben construirse fosas de desecho cerca de las fuentes de abastecimiento de agua como los cursos de las aguas o los pozos.

Desechos generales

Los desechos generales (por ejemplo, envasado, desecante y solución amortiguadora) pueden considerarse como desechos domésticos sólidos normales.

- **Incineración de tambores y fosas.** Si no hay ningún sitio seguro y apropiado para construir una fosa de entierro, los desechos peligrosos pueden quemarse en incineradores sencillos de tambor o en fosas de entierro. Se trata de métodos baratos que pueden reducir considerablemente el volumen de los desechos; sin embargo, la incineración de desechos puede generar humo y partículas nocivos, por lo cual solo debe realizarse en zonas de baja densidad de población o rurales. Los residuos de la incineración como las cenizas y el vidrio y los metales siempre deben enterrarse en un lugar seguro y cubrirse con tierra.

Consejos Útiles

- Siempre utilice **guantes** al manipular los desechos peligrosos.
- Maneje los objetos punzocortantes con sumo cuidado para evitar posibles lesiones e infecciones.
- No abra los envases de objetos punzocortantes ni vacíe su contenido.
- Nunca deposite o esparza en el suelo objetos punzocortantes y otros materiales peligrosos.
- No queme el plástico que contenga cloruro de polivinilo (PVC).

Recursos útiles para la gestión de residuos:

Sitio web de la OMS para la gestión de desechos sanitarios:
http://www.healthcarewaste.org/en/650_tech_small.html

Guía de la OMS para la adopción de decisiones: “Management of solid health-care waste at primary health-care centres: A decision-making guide”:
http://www.who.int/water_sanitation_health/medicalwaste/decisionmguide_rev_oct06.pdf



**Organización
Panamericana
de la Salud**



Oficina Regional de la
Organización Mundial de la Salud

Organización Panamericana de la Salud

525 Twenty-third Street, N.W.,
Washington, D.C. 20037,
Estados Unidos de America

