

Módulo 3: Toma y transporte de muestras de esputo

Contenido de este módulo

- Recipientes adecuados para la toma de muestra
- Número de muestras y tiempo de toma
- Como tomar una muestra
- Manejo de muestra y envío o referencia
- Identificación y etiquetado de muestras

Objetivos de aprendizaje

- Describir las especificaciones adecuadas de los recipientes para la toma de muestra de esputo
- Discutir diferentes estrategias para la toma de muestras de esputo: muestra en la consulta/por la mañana/muestra, muestra/muestra, una muestra para Xpert MTB/RIF
- Describir y demostrar la forma correcta y segura de tomar la muestra de esputo
- Describir opciones de toma de muestra, manejo y transporte
- Describir las características de una muestra de esputo adecuada
- Esquematizar los requerimientos para una adecuada identificación y etiquetado de la muestra

Toma de muestra de esputo: especificaciones del recipiente

 *Adaptarlo según las guías y normas del PNT en el país*

- Capacidad para 30 - 50 ml
- Material claro o transparente
- Los lados y paredes deben permitir el etiquetado
- De un solo uso y de material combustible
- A prueba de fugas y tapa de rosca
- Boca ancha



Toma de muestra de esputo: cuando

Primera muestra–Primera de la mañana–Tercera muestra

OMS / Recomendaciones de La Unión

- Primera toma en la clínica – durante la visita inicial
- Primera de la mañana En casa – primer esputo producido en la mañana del segundo día de visita a la clínica (idealmente, el día posterior a la visita inicial)
- Tercera toma en la clínica – una muestra adicional tomada durante la segunda visita

Estrategias de toma de muestra: muestra-muestra de mañana-muestra

Ventajas

- Una muestra del paciente está disponible en caso que el paciente no regrese con la muestra de la mañana

Desventajas

- Requiere dos visitas a la clínica
- El diagnóstico toma al menos de 2 a 3 días
- Alta carga de trabajo
- Alto riesgo de perder un caso si solamente se recibe la primera muestra

Estrategias de toma de muestra: Política revisada de OMS

- La política de OMS sobre la detección de casos por baciloscopia fue revisada en el 2007:
 - El número recomendado de muestras a examinar fue reducido **de tres a dos** en países con **un apropiado programa externo de calidad y una buena calidad documentada de la baciloscopia**
 - En esos establecimientos, la definición de caso fue también actualizada a **un frotis positivo**, definido como uno o más bacilos ácido alcohol resistente en al menos 100 campos de observación microscópica.
 - Si no se tiene establecido un adecuado programa externo de calidad, se recomendó examinar tres muestras.

Estrategia del mismo día (Muestra -Muestra)

- Una buena calidad de dos muestras consecutivas de esputo (muestra primer momento- muestra segundo momento) identifica la gran mayoría (95–98%) de frotis positivos de pacientes con TB
- Ventajas:
 - Se reduce la carga de trabajo del laboratorio
 - Se puede tener el diagnóstico el mismo día
 - Es mejor para los pacientes porque reduce el número de visitas manteniendo la sensibilidad
- Desventajas:
 - Pérdida muy pequeña de casos detectados

Toma de muestra de esputo: revisión

- Seguir las normas del PNT para la toma de muestra
- La toma de muestra debe ser supervisada
- Una sola muestra es recomendada para analizarla por Xpert MTB/RIF
 - Aumento del rendimiento se obtiene mediante el análisis de múltiples muestras, pero los costos se elevan
 - Una muestra de esputo adicional puede ser necesaria en caso de un error o de resultados inválidos por el Xpert MTB/RIF
 - Al menos 1 mL de muestra de esputo debe ser tomada
- Muestras de esputo adicionales pueden ser necesarias para baciloscopia, cultivo y PSD de acuerdo a las normas del PNT (**el Xpert MTB/RIF no es recomendado para el monitoreo de pacientes en tratamiento**)
- Evitar las muestras de esputo agrupadas

Guías de toma de muestra de esputo en (*nombre de país*)

- Guías específicas del PNT para la toma de muestra de esputo en el país.



A ser adaptadas por el país de acuerdo a sus normas y guías

Toma de muestra de esputo: Bioseguridad

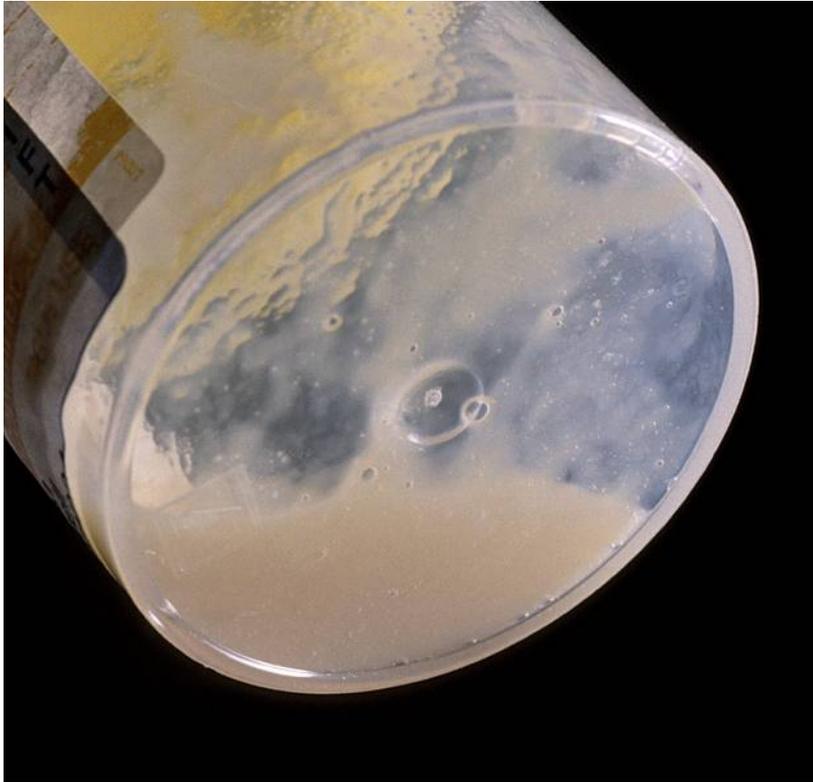
- El paciente puede producir aerosoles infecciosos por lo que es necesario tomar las precauciones debidas.
- Instruir al paciente de cubrir su boca cuando tosa
- **Nunca recolecte la muestra de esputo en el laboratorio**
 - Recolecte la muestra de esputo lejos de otras personas y en espacios bien ventilados de acuerdo a las normas del PNT
 - No se pare frente al paciente cuando está tomando la muestra!

Toma de muestra de esputo: Educación del paciente e instrucciones

- La mejor muestra es la que viene de los pulmones
- La saliva o secreciones nasales no son muestras adecuadas
- Las muestras no deben contener alimentos u otras partículas que pueden interferir en el resultado de la prueba Xpert MTB/RIF
- Siga los siguientes pasos para obtener una buena muestra:
 1. Lave su boca con agua limpia para eliminar alimentos y otras partículas
 2. Inhale profundamente 2 o 3 veces y exhale fuertemente cada vez
 3. Tosa profundamente para producir el esputo
 4. Coloque el recipiente de la muestra cerca a su boca para recolectar la muestra, evite la contaminación fuera del recipiente.
 5. Posterior a la toma de muestra, lave sus manos.

Calidad de la muestra-

Calidad óptima



Purulenta

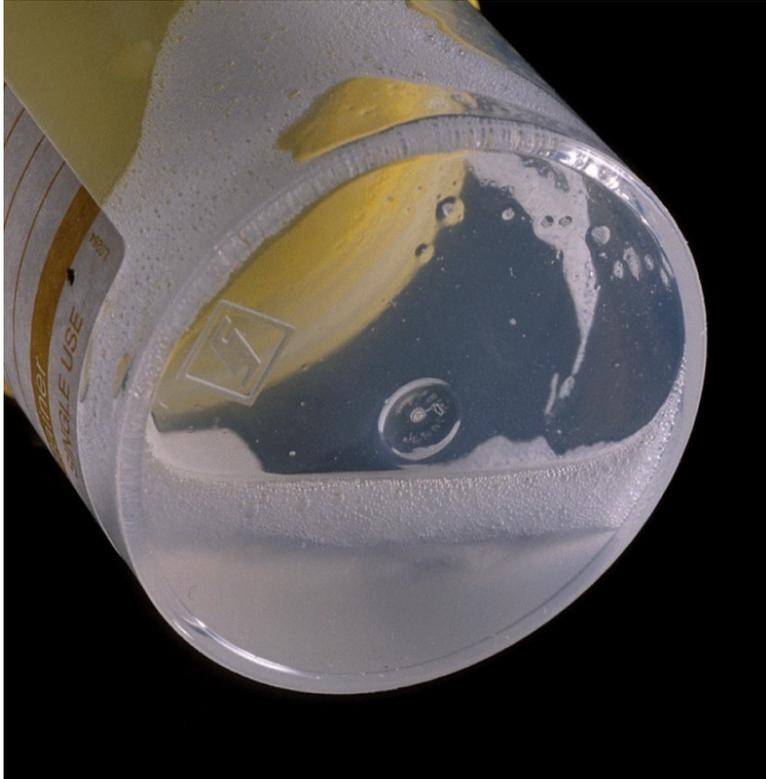


Mucoide

(Imágenes de cortesía de A. Van Deun)

Calidad de la muestra-

Calidad no adecuada



Saliva



Sanguinolenta

(Imágenes cortesía de A. Van Deun)

Calidad de la muestra- Resumen

Obtener una muestra adecuada y de buena calidad así como cantidad suficiente, es vital para asegurar resultados certeros:

1-4 ml de esputo purulento/ mucoide

Solicitud de análisis de esputo

Una solicitud de análisis de esputo debe incluir:

- Nombre de la unidad
- Fecha de la solicitud
- Información del paciente (ej, nombre, sexo, edad, dirección, número de registro del paciente)
- Número de muestra y tipo de muestra enviada para análisis
- Fecha de la toma de muestra (s)
- Razón del análisis (ej, diagnóstico o seguimiento)
- Firma de la persona que solicita el análisis

Formato de solicitud de análisis (ejemplo)

Request for examination of biological specimen for TB

- MICROSCOPY and XPERT MTB/RIF -

Treatment unit: _____ Date of request: _____

Patient name: _____ Patient/suspect register no.: _____

Age (years): _____ Date of birth: _____ Sex: Male Female

Patient address: _____

Telephone: _____

Date sample collected	Specimen type (Mark <input checked="" type="checkbox"/> /specify)		Test(s) requested (Mark <input checked="" type="checkbox"/>)	
____/____/____	<input type="checkbox"/> Sputum	<input type="checkbox"/> Other: _____	<input type="checkbox"/> Microscopy	<input type="checkbox"/> Xpert
____/____/____	<input type="checkbox"/> Sputum	<input type="checkbox"/> Other: _____	<input type="checkbox"/> Microscopy	<input type="checkbox"/> Xpert
____/____/____	<input type="checkbox"/> Sputum	<input type="checkbox"/> Other: _____	<input type="checkbox"/> Microscopy	<input type="checkbox"/> Xpert

Reason for examination:

Diagnosis. If diagnosis, presumptive RR-TB/MDR-TB: Yes No

OR Follow-up: If follow-up, month(s) of treatment: _____

HIV infection?: Yes No Unknown

Previously treated for TB?: Yes No Unknown

MDR-TB contact?: Yes No Unknown

Requested by (name, qualification, contacts and signature): _____



*Para ser adaptada por el país.
Agregue un formato de solicitud de
su país y demuestre a los
participantes como llenarla.*

Formato de resultado de laboratorio (ejemplo)

Microscopy and Xpert MTB/RIF results *(to be completed in the laboratory)*

Specimen reception date: ____/____/____



**Para ser adaptada por el país.
Agregue un formato de resultado de su país y demuestre a los participantes como llenarla.**

Lab serial number(s)	Specimen type (*)	Visual appearance <i>(blood-stained, mucopurulent or saliva)</i>	Microscopy result <i>(tick one)</i>					Xpert results (**)
			Negative <i>(0 AFB/ 100 HPF)</i>	1–9/100 HPF <i>(scanty: report the no. of AFB)</i>	+	++	+++ <i>(>10 AFB/ HPF)</i>	



* Sputum (sp.); Other (please specify). ** Select one of the following:
 (T): MTB detected, RIF resistance not detected
 (RR): MTB detected, RIF resistance detected
 (TI): MTB detected, RIF resistance indeterminate
 (N): MTB not detected
 (I): Invalid / No result / Error

Examined by (name and signature): _____

Date of result: ____/____/____

Etiquetado del recipiente de la muestra

- Etiqueta con nombre del paciente, número de identificación y fecha de toma de muestra del paciente
- Etiqueta a los lados del recipiente con marcador permanente
- Nunca etiquete la tapa del recipiente



Recepción de la muestra en el laboratorio

- Revise la calidad y cantidad de la muestra:
 - Volumen (idealmente 1-4 ml, mínimo 1 ml requerido para análisis de Xpert MTB/RIF)
 - Registre la consistencia del esputo (mucoide, purulento, sanguinolento, o acuoso) en el formato de solicitud/informe
 - Las muestras no deben contener alimentos u otras partículas
- Revise que la información del paciente está completa (y que la solicitud para análisis por el Xpert MTB/RIF está de acuerdo a las guías del PNT)
- Rechace las muestras de acuerdo a los criterios establecidos en las guías del PNT
- Revise y asegure que la información en la solicitud corresponde a las del recipiente de la muestra
- Registre la muestra en el sistema del laboratorio y colóquele el número de muestra que corresponde

Sistema de referencia

Los establecimientos de salud que no realicen análisis por Xpert deben referir a los pacientes o muestras hacia el laboratorio que realiza el análisis

	Paciente	Muestra
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> • La toma de muestra puede ser monitoreada y repetirla si la primera muestra no es satisfactoria u óptima • Se inicia tratamiento más rápido 	<ul style="list-style-type: none"> • Paciente no requiere movilizarse
Desventajas	<ul style="list-style-type: none"> • Requiere que el paciente se movilice 	<ul style="list-style-type: none"> • Requiere desarrollar sistemas adecuados de transporte y envío de muestras • Requiere un sistema de información eficiente de obtención de resultados • El transporte de muestra puede requerir cadena de frío/preservantes

Referencia de muestras

- El envío de muestras constituye un riesgo para la salud pública y el que envía es responsable por asegurar el adecuado empaque
- Debe utilizarse el “Triple embalaje/empaque”
 - Se pueden establecer soluciones locales siempre y cuando se cumplan con los requerimientos de seguridad
- Debe de seguirse las guías de seguridad del país con el fin de aplicar correctamente la categorización de las muestras

Transporte de muestras

- El transporte de muestras al laboratorio debe ser tan rápido como práctico
 - Aún una muestra de esputo con retraso en su envío puede ser utilizada para baciloscopia y análisis para Xpert MTB/RIF
- Cuando sea posible, las muestras deben refrigerarse a 2–8°C, por un máximo de 10 días. Sin embargo, si fuera necesario las muestras pueden ser almacenadas a 35°C por hasta 3 días, y refrigerarlas a 2–8°C, para una combinación máxima de 10 días
- El número total de muestras en la caja corresponderá al número de solicitudes que lleva incluidas
- El número de identificación de cada recipiente de esputo debe corresponder al número en cada solicitud
- La solicitud de cada muestra debe contener la información de cada paciente

Triple embalaje: Paso 1

- **Empaque primario:** envuelva con algodón o papel toalla en suficiente cantidad el contenedor primario a prueba de fugas para absorber el contenido completo en caso de rotura o fuga.



Triple embalaje: Paso2

- **Empaque secundario:** coloque el contenedor primario envuelto en algodón dentro del contenedor secundario, el cual puede ser una bolsa de cierre hermético u otro recipiente
- Coloque el contenedor secundario en un estante para evitar fugas.



Triple embalaje: Paso3

- **Empaque terciario:** El contenedor secundario y su contenido deberan ser puestos en una hielera segura u otro contenedor apropiado en dirección hacia arriba como corresponde.
- ***La señal de Bioseguridad debe estar marcada y etiquetada apropiadamente de acuerdo a la categoría que corresponde a las muestras y estar colocado en el recipiente terciario.***



Juego de roles: Toma de muestra de esputo

Propósito

- Practicar la forma de educar a una persona en la importancia de una adecuada toma de muestra y proveerle las instrucciones adecuadas para la toma de muestra del esputo
- Practicar el embalaje de muestras de esputo para referencia a otro laboratorio

Tiempo total

- 40 minutos

Proceso

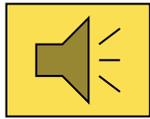
- Trabaje en grupos de 4
- Roles: (1) **trabajador de salud**, (2) **persona simulando tener TB**, (3) **mensajero o transportador**, (4) **observador**
- El trabajador de salud debe instruir a la persona simulando tener TB como tomar la muestra y luego entrega la muestra al mensajero para su empaque, mientras el observador realiza el resumen y comentarios.
- Cambie los roles y repita el proceso hasta que todos hayan jugado todos los roles.

Juego de roles: Evaluación

- El trabajador siguió los procedimientos:
 - COMPLETO La solicitud de análisis de muestra de esputo
 - ETIQUETO El recipiente de muestra
 - EXPLICO a la persona simulando tener TB como tomar la muestra y la importancia de una apropiada toma de muestra de esputo
 - PIDIO a la persona simulando tener TB la primera muestra de esputo
 - PIDIO a la persona simulando tener TB la toma de otra muestra en la mañana siguiente y llevarla al centro de diagnóstico (O, modificar la recomendación de acuerdo a la guía local del PNT)
 - EMPACO apropiadamente la muestra de esputo para referirla a otro laboratorio
- ¿La persona simulando tener TB entendió las instrucciones?
- ¿El mensajero recibió el paquete apropiadamente y completó el procedimiento administrativo correctamente?
- ¿Qué sugerencias para la mejora estableció el observador?

Resumen

- No todos los recipientes son adecuados para la toma de muestra: siga las especificaciones de las guías del PNT (tamaño/volumen, material, tapa)
- La buena calidad del esputo (purulenta, mucoide), la adecuada cantidad (1-4 mL), así como el llenado completo y apropiado de la solicitud de análisis de esputo y etiquetado del recipiente de muestra son elementos claves para tener certeza de resultados del análisis para Xpert MTB/RIF
- La toma de muestra de esputo debe ser supervisada y el paciente debe ser instruido en como obtener una adecuada muestra de esputo
- Un sistema funcional de referencia (para pacientes y/o muestras) es necesario y crítico para asegurar la calidad del servicio diagnóstico: Debe seguirse las guías nacionales de seguridad de almacenamiento y envío de muestras (debe ser utilizado siempre “triple empaque”)



Evaluación

- ¿Cuáles son las guías nacionales del PNT para la adecuada toma de muestra de esputo?
- ¿Por qué la muestra de esputo no debe ser nunca recolectada en el laboratorio?
- ¿Cuáles son las opciones para la referencia de muestras desde centros periféricos que no realizan el análisis por Xpert MTB/RIF?
- ¿Cuáles son las características de una muestra de buena calidad?
- ¿Cómo debe etiquetarse un recipiente de muestra de esputo?
- ¿Qué suministros y materiales son necesarios para realizar el triple empaque para muestras de diagnóstico de TB?



Agradecimientos



TB CARE I