

PNT-MAN-001

## Manual de Recogida, transporte y conservación de muestras en microbiología clínica

PNT-MAN-001 Manual de Recogida, transporte y conservación de muestras en microbiología clínica		
Elaborado por: Juan Manuel Peñate Garrido	Revisado por: Dra. Inmaculada Guerrero Lozano	Aprobado por: Dr. Manuel Antonio Rodríguez Iglesias
Fecha de propuesta: 09/11/2023	Fecha de Revisión: 30/11/2023	Fecha de Aprobación: 11/12/2023
Código: PNT-MAN-001	Versión: 1	Páginas: 30

### INTRODUCCIÓN O JUSTIFICACIÓN

En el ámbito de la microbiología, la calidad y fiabilidad de los resultados analíticos dependen en gran medida de la correcta gestión de las muestras desde su recogida hasta su procesamiento y conservación. El laboratorio debe garantizar la implementación de procedimientos estandarizados y rigurosos para asegurar la integridad de las muestras y, por ende, la validez de los resultados obtenidos.

La recogida adecuada de las muestras microbiológicas es el primer paso crítico para evitar contaminaciones y asegurar que los resultados sean representativos del estado real de los materiales o ambientes analizados. Procedimientos claros y específicos para la manipulación, etiquetado y transporte de las muestras son esenciales para mantener su viabilidad y prevenir cualquier alteración que pudiera comprometer los análisis posteriores.

El procesamiento de las muestras debe realizarse conforme a protocolos estrictos que garanticen la precisión y reproducibilidad de los resultados. Esto incluye la estandarización de técnicas, la calibración de equipos, y la formación continua del personal. Asimismo, es crucial que los métodos de conservación utilizados aseguren la estabilidad de las muestras hasta el momento de su análisis, lo que implica el control riguroso de condiciones como la temperatura, humedad y tiempo de almacenamiento.



Junta de Andalucía

Consejería Salud y Consumo

Procedimiento Andaluz de Salud  
PNT-MAN-001

## Manual de Recogida, transporte y conservación de muestras en microbiología clínica

### OBJETIVOS

El objetivo de este PNT es establecer procedimientos estandarizados para la recogida, procesamiento y conservación de muestras microbiológicas, garantizando su integridad y la fiabilidad de los resultados analíticos

### RESPONSABILIDAD DE APLICACIÓN Y ALCANCE

La implementación y cumplimiento de este PNT es responsabilidad de todo el personal del laboratorio de microbiología. La recogida de muestras recaerá sobre los auxiliares, enfermeras o médicos que realicen la toma de muestra, asegurando que se sigan los procedimientos establecidos para evitar contaminaciones y garantizar la representatividad de la muestra.

El transporte de las muestras será responsabilidad de los profesionales designados para esta tarea. Si las muestras provienen de atención primaria, deberán ser trasladadas desde los diferentes centros de salud hasta el hospital siguiendo los protocolos adecuados. En el hospital, el transporte de muestras desde las diferentes plantas al laboratorio deberá realizarse conforme a los procedimientos establecidos, asegurando la integridad y conservación adecuada durante el traslado.

El personal del laboratorio deberá comprobar que las muestras recibidas cumplen con los requisitos establecidos: que la muestra sea la adecuada, esté en el recipiente adecuado, tenga el volumen necesario y que las condiciones de conservación sean las apropiadas para cada tipo de muestra. Esto incluye la verificación de etiquetas, la integridad del envase y el cumplimiento de las condiciones de transporte y almacenamiento especificadas en este PNT.

### DESCRIPCIÓN DE LA NORMA, PROTOCOLO O PROCEDIMIENTO

En las siguientes tablas se detallan los diferentes tipos de muestras microbiológicas manejadas en el laboratorio, especificando el envase adecuado, el volumen requerido, el procedimiento de muestreo y cualquier comentario adicional relevante. También, se incluye una tabla que recoge el tiempo y la temperatura que deben mantener las



Junta de Andalucía

Consejería Salud y Consumo

Oficina Andaluza de Salud  
PNT-MAN-001

## Manual de Recogida, transporte y conservación de muestras en microbiología clínica

muestras hasta su llegada al laboratorio, así como la temperatura y el tiempo máximo que las muestras pueden permanecer en el laboratorio antes de ser procesadas. Estas tablas proporcionan una guía clara y precisa para el personal encargado, asegurando que todas las muestras sean manejadas de manera consistente y conforme a los estándares de calidad establecidos.

Se adjunta como **anexo 1** el manual de recogida, transporte y conservación de muestras para estudio micológico.

TIPO DE MUESTRA	ENVASE	VOLUMEN	PROCEDIMIENTO	COMENTARIOS
<b>Abscesos</b>	Contenedor estéril Jeringa de extracción con cambio de aguja	El que se pueda obtener	Punción-aspiración Cirugía	Cerebral, intraperitoneal o visceral, pulmonar
<b>Catéteres, frotis pericatóter y de la conexión</b>	Contenedor estéril (catéter) Torunda con MT (frotis)	2 a 4 cm distales (porción intravascular)	Extracción aséptica del catéter Frotando la piel o introduciendo la torunda en el orificio de la conexión	
<b>Líquidos estériles (articular, biliar, amniótico, diálisis peritoneal)</b>	Contenedor estéril MT para anaerobios Jeringa estéril Frasco hemocultivos	1-5 ml aerobios y anaerobios 10 ml hongos 10 ml micobacterias	Punción percutánea	Enviar un pequeño volumen en frasco estéril para Gram
<b>Prótesis, válvulas cardíacas y otros dispositivos</b>	Contenedor estéril		Cirugía abierta	
<b>Tejidos y biopsias</b>	Contenedor estéril MT para anaerobios MT para virus	Máximo tejido posible, evitando zonas necróticas	Punción-aspiración Punch o cirugía abierta	Para micobacterias y <i>Helicobacter pylori</i> añadir unas gotas de agua destilada No enviar las muestras envueltas en gasas
<b>Muestras gastrointestinales</b>				
<b>Aspirado duodenal</b>	Contenedor estéril		Sonda nasogastrica endoscopia o cápsula	<i>Giardia</i> spp. y <i>Strongyloides</i> spp.
<b>Biopsia de esófago</b>	Contenedor estéril		Técnica endoscópica	Sospecha de CMV y otros Virus herpes en MT para virus
<b>Biopsia gástrica</b>	Contenedor estéril	3-4 fragmentos	Técnica endoscópica	Añadir gotas de suero fisiológico para evitar desecación



## Manual de Recogida, transporte y conservación de muestras en microbiología clínica

<b>Biopsia intestino delgado</b>	Contenedor estéril		Técnica endoscópica	<i>Giardia</i> spp. <i>Cryptosporidium</i> spp. <i>Microsporidium</i> spp.
<b>Biopsia rectal</b>	Contenedor estéril		Técnica endoscópica	<i>Entamoeba histolytica</i>
<b>Heces</b>	Contenedor estéril Medio Cary-Blair  Frascos con fijador parasitológico	Heces líquidas >5 ml Heces formes >2 g	Elegir la porción que presente sangre, moco o pus	No útil para cultivo de larvas
<b>Jugo gástrico</b>	Contenedor estéril		Sonda nasogástrica	Neutralizar con carbonato sódico
<b>Muestras genitourinarias y de infecciones de transmisión sexual</b>				
<b>Orina</b>	Contenedor estéril  Tubo estéril con ácido bórico	1 ml bacterias 5-10 ml para antígenos urinarios y virus 10-20 ml hongos, micobacterias y PCR 100 ml u orina de 24 h para parásitos	Micción media Punción suprapúbica Orina de 24 h Punción a través de la sonda permanente pinzada Bolsa colectora (niños)	antígenos urinarios ( <i>Legionella</i> spp. y <i>S. pneumoniae</i> ) PCR ( <i>Chlamydia</i> spp. y <i>N. gonorrhoeae</i> ) Parásitos ( <i>Schistosoma haematobium</i> ) Virus (Adenovirus, CMV, Virus BK)
<b>Exudado vaginal</b>	Torunda con MT en gel o líquido (siembra automatizada)		Fondo de saco vaginal posterior (usar espéculo)	Para cultivo bacteriano 2 torundas (una para estudio microscópico)
<b>Exudado endocervical</b>	Torunda con MT en gel o líquido (siembra automatizada y PCR)  Torunda en MT con carbón ( <i>N. gonorrhoeae</i> )  Torunda con MT para virus (PCR, virus, <i>Chlamydia</i> spp., <i>Mycoplasma</i> spp. y <i>Ureaplasma</i> spp.)		Recoger la muestra con espéculo.  Retirar el exceso de moco y rotar en endocervix	Para cultivo bacteriano 2 torundas (una para estudio microscópico)
<b>Cepillado de cérvix</b>	Cepillo en MT especial o citología líquida (Virus del papiloma humano)			
<b>Exudado vagino-rectal (cribado embarazadas)</b>	Torunda con MT o medio Todd-Hewitt selectivo  Caldo Granada		Recoger la muestra SIN espéculo en la vagina Rotar contra las criptas rectales	Antes de cualquier manipulación vaginal
<b>Endometrio y productos de la concepción</b>	Contenedor estéril y MT para anaerobios	Fragmentos sospechosos de infección	Durante la cesárea o vía transcervical	
<b>Exudado uretral</b>	Torunda en MT en gel (bacterias y hongos) o líquido (PCR y siembra automatizada)  Torunda en MT con carbón ( <i>N. gonorrhoeae</i> )  Torunda en MT para virus (PCR virus, <i>Chlamydia</i> spp., <i>Mycoplasma</i> spp. y <i>Ureaplasma</i> spp)		Recoger la muestra como mínimo 1-2 horas después de la última micción	Para cultivo bacteriano 2 torundas (una para estudio microscópico)



Junta de Andalucía

Consejería Salud y Consumo

Oficina Andaluza de Salud

PNT-MAN-001

## Manual de Recogida, transporte y conservación de muestras en microbiología clínica

<b>Exudado balano prepucial</b>	Torunda con MT		Recoger del surco balanoprepucial	
<b>Exudado rectal</b>	Torunda en MT con carbón ( <i>N. gonorrhoeae</i> )		Rotar repetidamente (criptas)	
<b>Secreción prostática o en su defecto semen</b>	Contenedor estéril	Más de 1 ml	Tras masaje prostático o eyaculación	Acompañar este estudio de orina pre y pos masaje prostático
<b>Úlcera genital, chancro, adenopatías</b>	Torunda con MT en gel o MT para virus		Limpiar la lesión con suero salino y presionar la base para recoger fluido	
<b>Muestras sistema nervioso central</b>				
<b>LCR</b>	Contenedor estéril	El que se pueda obtener  1 ml para cultivo de bacterias, serología y biología molecular 2 ml para hongos, micobacterias, virus y parásitos	Extracción aséptica tras punción lumbar	Aspecto más turbio o el extraído en segundo lugar
<b>Muestras oculares</b>				
<b>Exudado conjuntival</b>	Torunda con MT en gel o MT para virus		Frotar la conjuntiva tarsal y fómix	Humedecer la torunda con suero fisiológico Ambos ojos
<b>Raspado corneal</b>	Envase estéril MT de virus	Inoculación directa de la muestra sobre los medios de cultivo	Oftalmólogo	Para detección de amebas emplear envase estéril
<b>Humor vítreo</b>	Frasco estéril Jeringa de aspiración MT para virus	Volumen de muestra muy limitado, priorizar los estudios	Oftalmólogo	
<b>Aparato lagrimal</b>	Torunda con MT MT para anaerobios Jeringa aspiración		Aspirar el exudado purulento o dacriocistotomía	
<b>Muestras óticas</b>				
<b>Oído externo</b>	Torundas con MT		Canal auditivo externo	
<b>Oído interno</b>	Frasco estéril MT para anaerobios Jeringa de aspiración		Timpanocentesis	Hacer la toma antes de instilación de anestésicos locales, colirios o antibióticos; o al menos 4 horas desde la última administración
<b>Muestras de piel y tejidos blandos</b>				
<b>Abscesos abiertos, heridas y quemaduras</b>	Contenedor estéril MT anaerobios Jeringa de aspiración		Extracción de la muestra con jeringa o en su defecto con torunda	Para cultivo bacteriano 2 torundas (una para estudio microscópico)
<b>Úlceras cutáneas</b>	Contenedor estéril MT anaerobios Jeringa de aspiración		Extracción de la muestra con jeringa o en su defecto con torunda	
<b>Abscesos cerrados</b>	Contenedor estéril MT anaerobios Jeringa de aspiración	1 ml	Punción aspiración	



Junta de Andalucía

Consejería Salud y Consumo

Oficina Andaluza de Salud

PNT-MAN-001

## Manual de Recogida, transporte y conservación de muestras en microbiología clínica

<b>Vesículas mucocutáneas</b>	Torunda seca MT para virus		Aspirar líquido de las vesículas Romper la vesícula y frotar el fondo con torunda	
<b>Raspado de piel, pelo y uñas</b>	Contenedor estéril Placa de Petri estéril		Se puede inocular directamente en los medios de cultivo	
<b>Muestras del tracto respiratorio superior</b>				
<b>Mucosa oral</b>	Torunda con MT normal y/o virus		Enjuagarse previamente la boca con agua	
<b>Exudado nasal</b>	Torunda con MT gel o líquido (siembra automatizada) Tubo seco (PCR)			En las 2 fosas nasales
<b>Exudado faríngeo</b>	Torunda con MT gel (cultivo bacteriano)  Torunda sin medio (detección antigénica)  Torunda con MT virus		Utilizar depresor lingual	Evitar tocar la úvula, labios o lengua
<b>Exudado / Aspirado nasofaríngeo</b>	Torunda flexible con o sin MT (gel o líquido)  Torunda con MT virus  Contenedor estéril	0.5-1 ml	Introducir la torunda en la parte posterior de nasofaringe por vía nasal  Aspirar las secreciones mediante un sistema de aspiración	No comer 2 horas antes  Para <i>Bordetella</i> spp. inocular inmediatamente
<b>Senos paranasales</b>	Contenedor estéril con MT para anaerobios  Jeringa de aspiración	1 y 10 ml	Punción aspirativa sinusal	
<b>Muestras de tracto respiratorio inferior</b>				
<b>Espujo espontáneo</b>  <b>Espujo inducido</b>	Contenedor estéril	3-5 ml hongos y bacterias 2 ml ( <i>Pneumocystis jirovecii</i> ) 5-10 ml para micobacterias 3-5 ml para parásitos	Primer espujo de la mañana previo enjuague de la boca con agua.  Nebulización con aerosol	Parásitos ( <i>Ascaris lumbricoides</i> y uncinarias o huevos de <i>Paragonimus westermani</i> , <i>Echinococcus</i> spp., <i>Strongyloides</i> spp. )  Especificar cultivo de <i>Legionella</i> spp.
<b>Aspirado traqueal</b>	Contenedor estéril		Aspiración a través del tubo endotraqueal	
<b>BAS</b>	Contenedor estéril		Fibrobroncoscopio	
<b>LBA</b>	Contenedor estéril	10-100 ml	Fibrobroncoscopio	
<b>Cepillado bronquial</b>	Contenedor estéril		Fibrobroncoscopio	Añadir 1 ml de suero fisiológico estéril



Junta de Andalucía

Consejería Salud y Consumo

Oficina Andaluza de Salud

## PNT-MAN-001 Manual de Recogida, transporte y conservación de muestras en microbiología clínica

<b>Biopsia transbronquial</b>	Contenedor estéril		Fibrobroncoscopio	Añadir 1 ml de suero fisiológico estéril o agua estéril para micobacterias
<b>Líquido pleural</b>	Contenedor estéril MT para anaerobios  Frascos hemocultivos	El que se pueda obtener	Toracocentesis	
<b>Biopsia pulmonar y pleural</b>	Contenedor estéril MT para anaerobios	La mayor cantidad posible de tejido	Punción transtorácica (PAAF)	Añadir agua estéril si se solicitan micobacterias
<b>Sangre y médula ósea</b>				
<b>Hemocultivos</b>	Frascos hemocultivos  Tubos de lisis centrifugación	8-10 ml por frasco 1-3 ml pediátricos	Extracción forma aséptica, distintos lugares de venopunción  Sin tiempo de espera	2-3 extracciones Endocarditis y FOD 3 extracciones BAC (1 dispositivo / 1 sangre periférica)
<b>Extensiones sanguíneas (parásitos)</b>	Tubo de vacío con anticoagulante (EDTA)	3-5 ml	Venopunción previa desinfección	
<b>Serología</b>	Tubo de vacío con gel separador de suero  Tubo con EDTA para plasma	5 ml adultos 3-5 ml niños	Venopunción previa desinfección	
<b>Pruebas de detección de antígenos</b>	Tubo de vacío con gel separador de suero  Tubo con EDTA para plasma	Dependerá de la determinación y la técnica empleada	Venopunción previa desinfección	Se puede realizar en sangre total ( <i>Plasmodium</i> spp.) o en suero ( <i>Cryptococcus neoformans</i> )
<b>Pruebas de detección de ácidos nucleicos</b>	Tubos de vacío con EDTA  Con ácido cítrico especialmente formulados  Tubos especializados	Dependerá de la determinación y la técnica empleada  5-10 ml	Venopunción previa desinfección	No emplear tubos con heparina
<b>Medula ósea</b>	Tubo con EDTA (para biología molecular)  Frascos de hemocultivos (bacterias, hongos y micobacterias)  Tubo con heparina ( <i>Leishmania</i> spp.)	1 ml como mínimo	Punción-aspiración	

Abreviaturas: CMV (citomegalovirus), PAAF (punción aspiración con aguja fina), FOD (fiebre de origen desconocido), BAS (broncoaspirado), LBA (lavado broncoalveolar), EDTA (ácido etilendiaminetetraacético), LCR (líquido cefalorraquídeo), MT (medio de transporte), BAC (bacteriemia asociada a catéter)



Junta de Andalucía

Consejería Salud y Consumo

PNT-MAN-001

## Manual de Recogida, transporte y conservación de muestras en microbiología clínica

MUESTRA	DETERMINACIÓN	ENVASE	TRANSPORTE TIEMPO, TEMPERATURA	CONSERVACIÓN TIEMPO, TEMPERATURA
<b>Sangre</b>	Hemocultivo	Frascos de hemocultivos	≤ 2 h, TA	≤24 h, TA
	Serología	Tubo de suero	≤2-4 h, TA	<24 h, 2-8°C
		Tubo de plasma (no válido si hay que inactivar)		>24 h, -20°C o -70°C
	Cargas virales	Tubo plasma (nunca heparina)	≤2 h, TA	≤72h, -20°C >72h, -70°C
	Detección ácidos nucleicos	Tubo sangre con EDTA	≤2 h, TA	
Parásitos	Sangre con EDTA	≤1h, TA	2-8°C	
<b>Médula ósea</b>	Bacterias/Hongos/Micobacterias	Tubo estéril con anticoagulante, frascos hemocultivos	≤2 h, TA	≤24 h, TA
	Parásitos ( <i>Leishmania</i> spp.)	Tubo estéril con anticoagulante (heparina)	≤2 h, TA	
	Detección ácidos nucleicos	Tubo sangre con EDTA	≤2 h, TA	
<b>Catéter intravenoso</b>	Bacterias/Hongos	Frasco estéril	≤15 min, TA	≤24 h, 2-8°C
<b>Líquido cefalorraquídeo</b>	Bacterias	Frasco estéril	≤15 min, TA	≤24 h, 35°C
	Micobacterias	Frasco estéril	≤2 h, TA	≤24 h, 2-8°C
	Hongos	Frasco estéril	≤2 h, TA	≤24 h, 35°C
	Serología	Frasco estéril	≤2 h, TA	≤24 h, 2-8°C
	Parásitos	Frasco estéril	≤15 min, TA	
	Detección ácidos nucleicos	Frasco estéril	≤2 h, TA	≤24 h, 2-8°C
<b>Otros líquidos estériles</b>	Bacterias	Frasco estéril, tubo con medio anaerobios, frascos de hemocultivo, jeringa sin aire	≤15 min, TA	
	Hongos	Frasco estéril	≤2 h, TA	
	Micobacterias	Frasco estéril	≤2 h, TA	
	Parásitos	Frasco estéril	≤15 min, TA	



Junta de Andalucía

Consejería Salud y Consumo

PNT-MAN-001

## Manual de Recogida, transporte y conservación de muestras en microbiología clínica

	Detección ácidos nucleicos	Frasco estéril	≤2 h, TA	
<b>Abscesos abiertos</b>	Bacterias	Frasco estéril, torunda con MT	≤2 h, TA	≤24 h, 2-8°C
	Hongos	Frasco estéril, torunda con MT	≤2 h, TA	≤24 h, TA
<b>Abscesos cerrados</b>	Bacterias	Frasco con medio para anaerobios, jeringa aspiración (sin aguja)	≤2 h, TA	
	Hongos	Frasco estéril, jeringa aspiración (sin aguja)	≤2 h, TA	
<b>Biopsias/tejidos</b>	Bacterias / Hongos	Frasco estéril, frasco con MT para anaerobios	≤15 min, TA	≤24 h, 2-8°C
	Micobacterias	Frasco estéril	≤15 min, TA	≤24 h, 2-8°C
	Ácidos nucleicos	Frasco estéril, frasco con MT de virus	≤24 h, 2-8°C. Transferir a MT de virus	>24 h, -70°C
<b>Orina</b>	Bacterias / Hongos	Frasco estéril Tubo con conservante	≤1 h, TA ≤24 h, TA (conservante)	≤24 h, 2-8°C
	Virus (cultivo o detección ácidos nucleicos)	Frasco estéril o con MT de virus	≤24 h, 2-8°C	
	Antígenos urinarios	Frasco estéril	≤2 h, TA	<24h, TA >24 h, 2-8°C >14 d, -20°C
Orina	<i>Mycoplasma</i> spp. y <i>Ureaplasma</i> spp.	Frasco estéril	Inocular en MT específico	≤8 h, TA ≤36 h, 2-8°C
	Parásitos	Frasco estéril	≤2 h, TA	
<b>Orina (primera micción)</b>	Detección por PCR de:  <i>Chlamydia trachomatis</i> , <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	Frasco estéril o con MT específico	≤2 h, TA (hasta 2 días,  dependiendo del medio)	<5 días, 2-8°C
<b>Orina suprapúbica</b>	Bacterias	Frasco estéril o con MT para anaerobios	≤2 h, TA	≤24 h, 2-8°C



PNT-MAN-001

## Manual de Recogida, transporte y conservación de muestras en microbiología clínica

<b>Genital: secreción prostática</b>	Bacterias / Hongos	Frasco estéril	≤2 h, TA	≤24 h, TA
<b>Genital: cervical</b>	Virus del papiloma humano	Cepillo con medio especial o citología líquida	Dependiendo del medio, hasta 2-3 semanas a TA	
<b>Genital: cervical, uretral, rectal</b>	Bacterias	Torunda con medio de transporte Inoculación directa en medios de cultivo ( <i>Neisseria gonorrhoeae</i> )	≤2 h, TA	≤24 h, TA
<b>Genital: cervical, uretral</b>	<i>Chlamydia trachomatis</i>	MT especial (cultivo, PCR) torunda seca (fluorescencia, PCR)	Cultivo: inoculación inmediata PCR: dependiendo del medio hasta 2 días, TA	
	<i>Mycoplasma hominis Ureaplasma urealyticum</i>	Torunda dacrón o similar	Inocular en MT específico	≤8 h, TA ≤36 h, 2-8°C
<b>Genital: vaginal</b>	Bacterias / Hongos / Parásitos	Torunda con MT Torunda seca para Gram Medio especial para <i>Trichomonas vaginalis</i> y levaduras	≤2 h, TA	≤24 h, TA
<b>Genital: vagino-rectal</b>	<i>Streptococcus agalactiae</i>	Torunda con MT	≤2 h, TA	<24h 2-8°C
<b>Genital: úlcera</b>	Ácidos nucleicos	Torunda seca y transferir a MT de virus	≤24 h, 2-8°C	>24 h, -70°C
	<i>Treponema pallidum</i>	Campo oscuro	Visualización inmediata	
<b>Genital: endometrio, productos concepción</b>	Bacterias	MT para anaerobios	≤2 h, TA	≤24 h, 2-8°C
<b>Heces</b>	Bacterias	Frasco estéril MT Cary-Blair (gel o líquido)	≤2 h, TA ≤24 h, TA (Cary-Blair)	≤24 h, 2-8°C ≤48 h, 2-8°C o TA (Cary-Blair)
	<i>Clostridium difficile</i>	Frasco estéril	≤1 h, TA 1-24 h, 2-8°C >24 h, 2-8°C o -20°C	48 h, 2-8°C (cultivo) <72 h, 4-8°C (citotoxina) >72 h, -70°C (citotoxina)



PNT-MAN-001

## Manual de Recogida, transporte y conservación de muestras en microbiología clínica

	Parásitos	Tubo con fijador (SAF/MIF/PVA, ecológico, etc.)	Indefinido, TA	Indefinido, TA
	Pruebas rápidas detección Antígenos/ Ácidos nucleicos	Frasco estéril o Cary-Blair	≤2 h, TA	>2 y <48 h, 2-8°C
	Bacterias	Torunda con medio Cary-Blair	≤24 h, TA	≤48 h, 2-8°C o TA
<b>Aspirado gástrico</b>	Bacterias / Hongos	Frasco estéril	≤2 h, 2-8°C	≤24 h, 2-8°C
	Micobacterias	Frasco estéril	≤15 min, TA o neutralizar en ≤1 h	≤24 h, 2-8°C
<b>Portadores: Faríngeo / nasal / rectal / axilar / inguinal / perineal</b>	Bacterias / Hongos	Torunda con MT	≤2 h, TA	≤24 h, TA o 2- 8°C
<b>Conjuntival</b>	Bacterias / Hongos	Torunda con MT	≤2 h, TA	≤24 h, TA
		Inoculación directa en medios de cultivo	≤15 min, TA	
<b>Raspado corneal</b>	Bacterias / Hongos	Inoculación directa en medios de cultivo	≤15 min, TA	≤24 h, TA
<b>Aspirado líquido vítreo</b>	Bacterias / Hongos	Frasco estéril, inoculación directa en medios de cultivo	≤15 min, TA	≤24 h, TA
<b>Oído externo</b>	Bacterias / Hongos	Torunda con MT	≤2 h, TA	≤24 h, 2-8°C
<b>Oído interno</b>	Bacterias / Hongos	Torunda con MT frasco estéril MT de anaerobios	≤2 h, TA	≤24 h, TA
<b>TRS: Oral</b>	Bacterias / Hongos	Torunda con MT	≤2 h, TA	≤24 h, TA
<b>TRS: Nasal</b>	Bacterias / Hongos	Torunda con MT	≤2 h, TA	≤24 h, TA
<b>TRS: Exudado / Aspirado nasofaríngeo</b>	Bacterias	Torunda con MT	≤2 h, TA	≤24 h, TA
	Detección ácidos nucleicos	Frasco estéril y transferir a MT de virus	≤2 h, 2-8°C o TA	>2 h y <5 días, 2-8°C >5 días, -70°C
<b>TRS: Faríngeo</b>	Bacterias / Hongos	Torunda en MT	≤2 h, TA	≤24 h, TA
	Antígeno <i>S. pyogenes</i>	Torunda seca	≤2 h, TA	≤72 h, 2-8°C
	Detección ácidos nucleicos	Torunda seca y transferir a MT virus inmediatamente	≤2 h, 2-8°C o TA	>2 h y <5 d, 2- 8°C >5 días, -70°C
<b>TRS: Sinusal</b>	Bacterias / Hongos	Frasco estéril o en MT para anaerobios	≤15 min, TA	£24 h, TA



## Manual de Recogida, transporte y conservación de muestras en microbiología clínica

<b>Muestras del Tracto Respiratorio Inferior<sup>1</sup></b>	Bacterias / Micobacterias / Hongos / Parásitos	Frasco estéril	≤2 h, TA	≤24 h, 2-8°C
	Detección ácidos nucleicos	Frasco estéril y transferir a MT virus inmediatamente	≤2 h, TA	>2 h y <5 d, 2- 8°C >5 días, -70°C
<b>Piel, pelo y uñas</b>	Hongos	Frasco estéril o inoculación directa en medios de cultivo	≤4 h, TA	≤24 h, TA
<b>Oxiuros y parásitos Macroscópicos</b>	Parásitos	Test de Graham Frasco estéril o frasco con agua o suero o fijador	≤2 h, TA	

Abreviaturas: TA (temperatura ambiente), SAF (acetato sódico-formalina), PVA (polivinil-alcohol), MIF (mercurio-ioduro-formalina), TRS: tracto respiratorio superior, TRI: tracto respiratorio inferior, MT (medio de transporte).

Tracto Respiratorio Inferior incluye: esputo, esputo inducido, aspirado traqueal, aspirado bronquial, lavado broncoalveolar, cepillado telescópico y punción transtorácica aspirativa con aguja ultrafina

### DATOS DE GESTIÓN DEL DOCUMENTO

#### DIFUSIÓN

Se realizará una reunión formal con la Unidad para comunicar el procedimiento de difusión y localización de documentos. Se guardará evidencia de la misma mediante el acta de la reunión con hoja de firmas. La difusión del documento se realiza por correo electrónico personalizado.



**Junta de Andalucía**

Consejería de Salud y Familias

SERVICIO ANDALUZ DE SALUD

PNT-MAN-001

## **Manual de Recogida, transporte y conservación de muestras en microbiología clínica**

### **LOCALIZACIÓN DE LOS DOCUMENTOS**

El formato electrónico de la petición y de los resultados quedan archivados por tiempo indefinido. Los registros de control de calidad se conservarán al menos durante dos años.

Los procedimientos quedarán localizados para su consulta en el servidor general de Microbiología con el DMSAS del personal del laboratorio. Además de una copia en formato papel que podemos encontrar en la estantería de PNTs situada en el pasillo central, frontal a secretaría

### **CONTROL DE EDICIONES**

<b>Cód.edición</b>	<b>Título</b>	<b>Principales cambios</b>	<b>Número y Año</b>
PNT-MAN-001	Manual de Recogida, transporte y conservación de muestras en microbiología clínica	Actualización	01/2023

# ANEXO 1

## Recogida, transporte y conservación de muestras para estudio micológico

<b>Título: Recogida, transporte y conservación de muestras para diagnóstico micológico.</b>		
<b>Elaborado por:</b> Dra. Inmaculada Guerrero Lozano	<b>Revisado por:</b> Dra. Fátima Galán Sánchez	<b>Aprobado por:</b> Dr. Manuel Rodríguez Iglesias
<b>Fecha de propuesta:</b> 04/06/2024	<b>Fecha de Revisión:</b> 05/06/2024	<b>Fecha de Aprobación:</b> 06/06/2024
<b>Código:</b> PNT-G-015	<b>Versión:</b> 01	<b>Páginas:</b> 17

### INTRODUCCIÓN O JUSTIFICACIÓN

Este procedimiento es de vital importancia en un laboratorio de Microbiología, en el se explican los objetivos y los principios generales de la recogida de las mismas. Todo ello por tratarse de patógenos de difícil aislamiento y con bajo rendimiento cuando la muestra no es la correcta. Por ello la necesidad de realizar este procedimiento.

### OBJETIVOS

Conocer las directrices necesarias para asegurar una correcta calidad de la fase preanalítica de recogida, transporte y conservación de las muestras que han de ser remitidas al laboratorio para efectuar estudios micológicos.

Poner de manifiesto la presencia de un hongo en una lesión y permitir el aislamiento del hongo. Identificarlo y estudiar su sensibilidad a los antifúngicos. Detectar componentes del hongo o la respuesta inmune en el huésped

### RESPONSABILIDAD DE APLICACIÓN Y ALCANCE

El procedimiento se llevará a cabo por el personal técnico cualificado con un entrenamiento específico.

# ANEXO 1

## Recogida, transporte y conservación de muestras para estudio micológico

Es la responsabilidad del personal técnico de siembra

- La recepción de la muestra correcta para el diagnóstico micológico.
- La conservación de la misma si no se puede procesar en ese momento.

Todo el personal del laboratorio de microbiología deberá conocer las normas generales de recepción de muestras. Estas recomendaciones están recogidas en el “Manual de recepción de muestras ” (PNT-MAN\_006)

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA NORMA, PROTOCOLO O PROCEDIMIENTO:

Los principios generales de la recogida de muestras son aplicables para cualquier tipo de cultivo ya sea bacteriano o micológico, estas deben ser:

-Debe ser representativa del foco infeccioso

-Debe recogerse una cantidad de muestra adecuada

-Debe recogerse antes de iniciar un tratamiento (si es posible)

-Debe recogerse en máximas condiciones de asepsia

-Debe depositarse en contenedores estériles adecuados

-Debe ser trasladada rápidamente al laboratorio (< 2 horas)

-Debe acompañarse de una petición correctamente cumplimentada con los datos de filiación del paciente, datos demográficos y viajes (hongos endémicos), datos clínicos y orientación diagnóstica (procesamiento especial), tipo de muestra y procedencia anatómica y topográfica.

Las técnicas de recogida y transporte de muestras para estudio micológico quedan registradas a continuación según el tipo de muestras:

- Muestras de sangre y sistema cardiovascular: sangre (Tabla 1)
- Muestras de sangre y sistema cardiovascular: Médula ósea (tabla 2)
- Muestras oculares: raspado corneal, exudado conjuntival y líquido intraocular

# ANEXO 1

## **Recogida, transporte y conservación de muestras para estudio micológico** (tabla 3)

- Muestras de sistema nervioso central: Líquido cefalorraquídeo (tabla 4)
- Muestras cutáneas y de faneras (Tabla 5 y 6)
- Muestras del tracto respiratorio (Tabla 7 y 8)
- Muestras de exudados, pus, drenajes y tejidos (Tabla 9 y 10)
- Muestras genitourinarias (Tabla 11 y 12)
- Catéteres y cuerpos extraños (Tabla 13)

# ANEXO 1

## Recogida, transporte y conservación de muestras para estudio micológico

Tabla 1: Muestras de sangre y sistema cardiovascular

MUESTRA CLÍNICA	SANGRE
<b>Patógenos esperados</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Candida</i> spp, <i>C. neoformans</i>, <i>Malassezia</i> spp (otras levaduras)</li><li>• <i>Histoplasma capsulatum</i>, <i>Coccidioides immitis</i>, <i>Talaromyces marneffeii</i> (zonas endémicas)</li><li>• <i>Fusarium</i> spp., <i>Acremonium</i> spp, <i>Scedosporium</i> spp, (<i>Aspergillus terreus</i>)</li></ul>
<b>Técnica de recogida</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Extraer asépticamente la muestra mediante técnica de venopunción.</li><li>• Inocular la sangre en frascos de hemocultivos (de elección sistemas automatizados de monitorización continua, como Bactec o BacT/Alert).</li><li>• Realizar dos venopunciones en localizaciones diferentes e inocular 4 frascos de hemocultivos (2 aerobios + 2 anaerobios).</li></ul>
<b>Volumen de muestra:</b> -Niños: 1-5 ml/frasco pediátrico -Neonatos:0,5-1,5 ml/frasco pediátrico	<b>Transporte:</b> temperatura ambiente; 2 horas <b>Si prolongado:</b> 35-37 °C / temperatura ambiente
<b>Comentarios</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Los frascos de hemocultivos se incubarán a 37 °C un mínimo de 7 días</li><li>• La mayoría de los hongos levaduriformes crecen bien en hemocultivos (sensibilidad 50-75 %)</li><li>• Para <i>Malassezia</i> añadir al medio ácido palmítico o aceite de oliva</li><li>• Los sistemas de lisis-centrifugación son más útiles para recuperar filamentosos o dimórficos</li></ul>

# ANEXO 1

## Recogida, transporte y conservación de muestras para estudio micológico

Tabla 2: Muestras de sangre y sistema cardiovascular

MUESTRA CLÍNICA	MÉDULA ÓSEA
<b>Patógenos esperados</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Cryptococcus neoformans</i> (otras levaduras)</li><li>• <i>H. capsulatum</i> (zonas endémicas)</li></ul>
<b>Técnica de recogida</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Punción y aspiración aséptica (o excepcionalmente cirugía)</li><li>• Recoger las muestras directamente en tubos de lisis-centrifugación, tubos heparinizados o en frascos de hemocultivos</li><li>• Las muestras obtenidas quirúrgicamente pueden recogerse en un contenedor quirúrgico estéril con 1 ml de solución salina estéril.</li></ul>
<b>Volumen de muestra:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 5 ml en tubos de lisis-centrifugación</li><li>• 5 ml en frascos pediátricos hemocultivos</li><li>• &gt; 0,5 ml en tubos heparinizados</li></ul>	<b>Transporte:</b> temperatura ambiente; < 15 minutos <b>Si prolongado:</b> 35-37 °C / temperatura ambiente
<b>Comentarios</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se recomienda recoger la muestra en tubos de lisis centrifugación</li><li>• Las muestras recogidas en tubos heparinizados se siembran directamente en medios cultivo</li><li>• Es recomendable realizar extensiones para tinción y observación microscópica</li></ul>

# ANEXO 1

## Recogida, transporte y conservación de muestras para estudio micológico

Tabla 3: Muestras oculares

MUESTRA CLÍNICA	RASPADO CORNEAL / EXUDADO CONJUNTIVAL/ LÍQUIDO INTRAOCULAR
<b>Patógenos esperados</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Candida albicans</i> (<i>Candida</i> spp, otras levaduras)</li><li>• Hongos filamentosos (<i>Fusarium</i>, <i>Aspergillus</i>, <i>Acremonium</i>, <i>Pseudallescheria</i>, ... )</li><li>• Hongos dematiáceos (<i>Alternaria</i>, <i>Curvularia</i>, ... )</li></ul>
<b>Técnica de recogida</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• La toma de muestra de raspado corneal debe realizarla un oftalmólogo tras aplicar unas gotas de colirio anestésico. Raspar la superficie corneal con un asa de Kimura o la hoja de un bisturí.</li><li>• El líquido intraocular debe obtenerse por punción aséptica e introducirse en un contenedor estéril.</li><li>• El exudado conjuntival puede recogerse con torunda con medio de transporte</li></ul>
<b>Volumen de muestra:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Suele ser siempre muy escaso</li></ul>	<b>Transporte:</b> temperatura ambiente; < 15 minutos <b>Si prolongado:</b> temperatura ambiente
<b>Comentarios</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Si se toman muestras de los dos ojos, deben tomarse por separado</li><li>• Se recomienda que las muestras de raspado corneal se siembren inmediatamente tras la toma (por el oftalmólogo)</li><li>• En caso de celulitis peri-orbitaria, descartar infección por mucorales</li></ul>

# ANEXO 1

## Recogida, transporte y conservación de muestras para estudio micológico

Tabla 4: Muestras de sistema nervioso central

MUESTRA CLÍNICA	LIQUIDO CEFALORRAQUÍDEO
<b>Patógenos esperados</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Cryptococcus neoformans</i> (otras levaduras)</li><li>• <i>Histoplasma capsulatum</i> (zonas endémicas)</li></ul>
<b>Técnica de recogida</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Punción y aspiración aséptica del líquido del canal lumbar</li></ul>
<b>Volumen de muestra:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• &gt; 2 ml en contenedor estéril</li></ul>	<b>Transporte:</b> temperatura ambiente; < 15 minutos <b>Si prolongado:</b> temperatura ambiente (nunca refrigerar)
<b>Comentarios</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recordar la conveniencia de realizar determinaciones bioquímicas (glucosa y proteínas) y estudiar la celularidad (número de linfocitos / número de polimorfonucleares)</li><li>• Si se recogen más de 2 ml, es conveniente centrifugar la muestra antes de sembrar</li></ul>

# ANEXO 1

## Recogida, transporte y conservación de muestras para estudio micológico

➤ Tabla 5: Muestras cutáneas y de faneras

MUESTRA CLÍNICA	SUPERFICIE CUTÁNEA Y PLIEGUES
<b>Patógenos esperados</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dermatofitos: <i>Trichophyton</i> spp, <i>Epidermophyton</i> spp, <i>Microsporum</i> spp.</li><li>• Levaduras: <i>Candida</i> spp, <i>Trichosporon</i> spp, <i>Malassezia</i> spp</li></ul>
<b>Técnica de recogida</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• En las lesiones secas y descamativas, limpiar la piel afectada con etanol al 70% y proceder al raspado de la lesión con un escalpelo estéril u hoja de bisturí. Depositar en contenedor estéril</li><li>• Las lesiones descamativas también pueden recogerse con moqueta estéril o cepillos</li><li>• En los intertrigos y lesiones húmedas las muestras deben recogerse con torundas estériles</li></ul>
<b>Volumen de muestra:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Escamas: volumen visible</li><li>• Intertrigos: el recogido en un hisopo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Transporte:</b> temperatura ambiente; &lt; 72 horas</li><li>• <b>Si prolongado:</b> temperatura ambiente (nunca refrigerar)</li></ul>
<b>Comentarios</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recordar que la toma de la muestra debe hacerse del margen activo de la lesión (crecimiento centrífugo de los hongos → zona más periférica).</li><li>• Las muestras húmedas o recogidas con torundas con medio de transporte deben procesarse rápidamente ya que pueden presentar un sobrecrecimiento bacteriano</li><li>• Con luz de Wood las lesiones de pitiriasis versicolor presentan fluorescencia amarillo claro</li></ul>

# ANEXO 1

## Recogida, transporte y conservación de muestras para estudio micológico

➤ Tabla 6: Muestras cutáneas y de faneras

MUESTRA CLÍNICA	CABELLOS Y UÑAS
<b>Patógenos esperados</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dermatofitos: <i>Trichophyton</i> spp, <i>Epidermophyton</i> spp, <i>Microsporum</i> spp.</li><li>• Levaduras: <i>Candida</i> spp, <i>Trichosporon</i> spp.</li></ul>
<b>Técnica de recogida</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recoger un mechón de cabellos, asegurándose de que contengan el bulbo piloso.</li><li>• Raspar las zonas alopecicas del cuero cabelludo con un cepillo estéril (de cabello o de dientes)</li><li>• En onicomycosis, limpiar la uña con alcohol al 70 % y proceder al raspado</li><li>• Si presenta piedras, recoger algunos cabellos con nódulos</li><li>• Recoger en placa de Petri o contenedor estéril</li></ul>
<b>Volumen de muestra:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Cabellos: un mínimo de ≈ 10 cabellos</li><li>• Raspado uñas: volumen visible</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Transporte:</b> temperatura ambiente; &lt; 72 horas</li><li>• <b>Si prolongado:</b> temperatura ambiente (nunca refrigerar)</li></ul>
<b>Comentarios</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• En las onicomycosis, antes de tomar la muestra debe recortarse la parte más distal de la uña para poder raspar más fácilmente la zona más proximal en la que el hongo estará más activo.</li><li>• Con luz de Wood las tiñas microspóricas presentan fluorescencia verde</li></ul>

# ANEXO 1

## Recogida, transporte y conservación de muestras para estudio micológico

Tabla 7: Muestras del tracto respiratorio superior

MUESTRA CLÍNICA	SENOS PARANASALES / CONDUCTO AUDITIVO / MUCOSA ORAL
<b>Patógenos esperados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Micosis orales: <i>Candida albicans</i>, <i>Candida</i> spp</li> <li>Otomicosis: <i>Aspergillus niger</i>, <i>Aspergillus</i> spp, <i>Candida albicans</i>, <i>Candida</i> spp</li> <li>Rinosinusitis: <i>Aspergillus fumigatus</i>, <i>A. flavus</i>, <i>A. niger</i>, <i>Mucor</i> spp, <i>Rhizopus</i> spp.</li> </ul>
<b>Técnica de recogida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recoger el contenido de los senos, quirúrgicamente o por punción aspiración, y depositar en un contenedor estéril con 1 ml de solución salina estéril para evitar la desecación.</li> <li>Las muestras del conducto auditivo externo se recogerán introduciendo en éste una torunda que tenga un medio de transporte.</li> <li>En las otitis medias es recomendable recoger la muestra por punción</li> <li>Las muestras de la mucosa oral se recogerán con torundas con un medio de transporte</li> <li>Emplear torundas flexibles para recoger muestras orofaríngeas</li> </ul>
<b>Volumen de muestra:</b>  Micosis orales y otitis: el recogido en una torunda:	<b>Transporte:</b> temperatura ambiente; < 2 horas <b>Si prolongado:</b> temperatura ambiente
<b>Comentarios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Debe evitarse siempre la desecación de las muestras, en las muestras recogidas con torundas emplear siempre medio de transporte.</li> <li>Es importante notificar la sospecha de una mucormicosis, pues se requiere una respuesta urgente y puede comportar cambios en el procesamiento inicial de la muestra</li> </ul>

# ANEXO 1

## Recogida, transporte y conservación de muestras para estudio micológico

Tabla 8: Muestras del tracto respiratorio inferior

MUESTRA CLÍNICA	ESPUTO / BRONCOASPIRADO / LAVADO BRONCOALVEOLAR / CEPILLADO BRONQUIAL
<b>Patógenos esperados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Aspergillus</i> spp, <i>Fusarium</i> spp, <i>Scedosporium</i> spp</li> <li>• Mucorales</li> <li>• <i>H. capsulatum</i>, <i>C. immitis</i>, <i>P. brasiliensis</i>, <i>T. marneffeii</i> (zonas endémicas)</li> </ul>
<b>Técnica de recogida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recoger las muestras de esputo por expectoración espontánea.</li> <li>• Emplear un fibrobroncoscopio para recoger muestras de lavado broncoalveolar o cepillado bronquial.</li> <li>• Las muestras de esputo, broncoaspirado (BAS) y lavado broncoalveolar (BAL) se introducirán en un contenedor estéril.</li> <li>• Los cepillados bronquiales deben introducirse en un tubo estéril con 1 ml de solución salina estéril.</li> </ul>
<b>Volumen de muestra:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mínimo de 2 a 10 ml</li> </ul>	<b>Transporte:</b> temperatura ambiente; < 2 horas <b>Si prolongado:</b> refrigerar 4 °C
<b>Comentarios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es preferible que los esputos sean los de primera hora de la mañana.</li> <li>• Para incrementar la sensibilidad recoger esputos tres días consecutivos (no esputos 24 horas)</li> <li>• Deben desecharse aquellos esputos formados exclusivamente por saliva.</li> <li>• Las muestras de esputo, BAS y/o BAL que sean muy mucoides pueden fluidificarse con un agente mucolítico</li> <li>• Si se recogen más de 2 ml de BAL, es conveniente centrifugar la muestra antes de sembrar</li> </ul>

# ANEXO 1

## Recogida, transporte y conservación de muestras para estudio micológico

Tabla 9: Muestras de exudados, pus, drenajes y tejidos

MUESTRA CLÍNICA	EXUDADOS Y PUS
Patógenos esperados	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Candida</i> spp (otras levaduras)</li><li>• <i>Aspergillus</i> spp (otros hongos filamentosos)</li></ul>
Técnica de recogida	<ul style="list-style-type: none"><li>• Abscesos cerrados: punción y aspiración aséptica. Introducir en tubo estéril o mantener en jeringa sin aguja.</li><li>• Heridas y abscesos no cerrados: retirar el exudado y lavar con solución salina estéril antes de recoger la muestra con una torunda estéril con medio de transporte.</li></ul>
<b>Volumen de muestra:</b> Muestra quirúrgica = biopsias El recogido en una torunda	<b>Transporte:</b> temperatura ambiente; < 2 horas <b>Si prolongado:</b> refrigerar 4 °C
<b>Comentarios</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Considerar la cirugía como método de elección para la recogida de muestras, aunque alternativamente pueden recogerse con una torunda estéril y emplear medio de transporte.</li><li>• En la toma quirúrgica, se recomienda obtener la muestra de los bordes de la lesión y el fondo de la misma.</li></ul>

# ANEXO 1

## Recogida, transporte y conservación de muestras para estudio micológico

Tabla 10: Muestras de exudados, pus, drenajes y tejidos

MUESTRA CLÍNICA	BIOPSIAS Y TEJIDOS
Patógenos esperados	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Candida</i> spp, <i>C. neoformans</i> (otras levaduras)</li><li>• <i>Aspergillus</i> spp, <i>Fusarium</i> spp, hongos dematiáceos (otros hongos filamentosos)</li></ul>
Técnica de recogida	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recoger quirúrgicamente por procedimiento estéril y depositar en contenedor estéril con solución salina estéril. Evitar la desecación.</li><li>• En las micosis subcutáneas, buscar la presencia de granos y recogerlos en contenedor estéril</li></ul>
Volumen de muestra: <ul style="list-style-type: none"><li>• El tamaño de un guisante (mínimo)</li></ul>	<b>Transporte:</b> temperatura ambiente; < 15 minutos <b>Si prolongado:</b> temperatura ambiente
Comentarios	<ul style="list-style-type: none"><li>• Debe siempre evitarse el empleo de fijadores (formaldehído) ya que impiden el crecimiento de cualquier microorganismo.</li><li>• Recordar que para el diagnóstico de seguridad de una infección fúngica invasiva (IFI) se requiere la observación de estructuras fúngicas invadiendo los tejidos: enviar siempre muestra a los laboratorios de anatomía patológica.</li></ul>

# ANEXO 1

## Recogida, transporte y conservación de muestras para estudio micológico

Tabla 11: Muestras genitourinarias

MUESTRA CLÍNICA	ORINA
Patógenos esperados	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Candida</i> spp</li><li>• <i>Coccidioides immitis</i>, <i>Histoplasma capsulatum</i>, <i>Blastomyces dermatitidis</i> (zonas endémicas)</li></ul>
Técnica de recogida	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recoger en un contenedor estéril la orina de la parte media de la micción. Preferiblemente la primera orina de la mañana.</li></ul>
Volumen de muestra: Mínimo 20 ml El recogido en una torunda	<b>Transporte:</b> temperatura ambiente; < 2 horas <b>Si prolongado:</b> refrigerar 4 °C
Comentarios	<ul style="list-style-type: none"><li>• En pacientes sondados, recoger la muestra por punción estéril de la sonda urinaria.</li><li>• En recién nacidos y niños pequeños, puede recogerse la orina en bolsas de recogida pediátricas, pero deberán confirmarse los resultados positivos por punción suprapúbica.</li><li>• Para el diagnóstico de blastomicosis en zonas endémicas, se recomienda recoger la muestra después de masaje prostático</li><li>• No se recomienda recoger muestras de orina de 24 horas.</li></ul>

# ANEXO 1

## Recogida, transporte y conservación de muestras para estudio micológico

Tabla 12: Muestras genitourinarias

MUESTRA CLÍNICA	EXUDADO VAGINAL / EXUDADO BALANOPREPUCIAL
Patógenos esperados	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Candida albicans</i>, <i>Candida glabrata</i>, <i>Candida spp</i></li></ul>
Técnica de recogida	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recoger el exudado vaginal o balanoprepucial con una torunda estéril y emplear medio de transporte para evitar la desecación.</li><li>• En caso de vulvitis, es recomendable lavar la superficie cutánea con suero fisiológico estéril antes de recoger la muestra</li></ul>
Volumen de muestra: El recogido en una torunda	<b>Transporte:</b> temperatura ambiente; < 2 horas <b>Si prolongado:</b> refrigerar 4 °C
Comentarios	<ul style="list-style-type: none"><li>• Para la recogida del exudado vaginal, no debe practicarse higiene genital, ya que puede alterar las características de la microbiota.</li></ul>

# ANEXO 1

## Recogida, transporte y conservación de muestras para estudio micológico

Tabla 13: Catéteres y cuerpos extraños

MUESTRA CLÍNICA	CATÉTERES, Prótesis Y CUERPOS EXTRAÑOS
Patógenos esperados	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Candida</i> spp</li><li>• <i>Malassezia</i> spp (catéteres de nutrición parenteral)</li></ul>
Técnica de recogida	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recortar los 5 cm distales de la punta del catéter y enviar al laboratorio en un tubo estéril.</li><li>• Las prótesis, marcapasos y otros cuerpos extraños, deben retirarse quirúrgicamente e introducirse en contenedores estériles</li><li>• Recoger con torunda estéril el exudado presente alrededor del punto de inserción.</li></ul>
<b>Volumen de muestra:</b> La punta del catéter El cuerpo extraño completo	<b>Transporte:</b> temperatura ambiente; < 15 minutos <b>Si prolongado:</b> refrigerar 4 °C
<b>Comentarios</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Si el traslado y/o procesamiento pueden demorarse, debe añadirse a los contenedores el suficiente suero fisiológico estéril como para poder cubrir completamente la muestra, evitando así la desecación.</li><li>• En caso de sospecha de infección por catéter, no olvidar recoger hemocultivos.</li><li>• No se recomienda recoger muestras de orina de 24 horas.</li></ul>

# ANEXO 1

## Recogida, transporte y conservación de muestras para estudio micológico

### DATOS DE GESTIÓN DEL DOCUMENTO

#### DIFUSIÓN

Se realizará una reunión formal con la Unidad para comunicar el procedimiento de difusión y localización de documentos. Se guardará evidencia de la misma mediante el acta de la reunión con hoja de firmas. La difusión del documento se realiza por correo electrónico personalizado.

#### LOCALIZACIÓN DE LOS DOCUMENTOS

El formato electrónico de la petición y de los resultados quedan archivados por tiempo indefinido. Los registros de control de calidad se conservarán al menos durante dos años.

Los procedimientos quedarán localizados para su consulta en el servidor general de Microbiología con el DMSAS del personal del laboratorio. Además de una copia en formato papel que podemos encontrar en la estantería de PNTs situada en el pasillo central, frontal a secretaría

#### CONTROL DE EDICIONES

Código	Título	Principales cambios	Número edición y Año
PNT-G-015	Recogida, transporte y conservación de muestras para diagnóstico micológico.	Actualización	01/2024