



**Gobierno de Chile
Hospital del Salvador
S.S.M.O.**

**NORMA TOMA DE MUESTRAS
MICROBIOLÓGICAS**

2009



ÍNDICE

I. INFORMACIÓN GENERAL	3-4
II. INTRODUCCIÓN y OBJETIVOS	5-6
III. RESPONSABLES DE CUMPLIR LA NORMA	6
IV. DEFINICIONES	6
V. CONTENIDOS	7- 19
MUESTRAS INACEPTABLES	7
TRANSPORTE y MANTENCIÓN DE MUESTRAS	7-8
HEMOCULTIVOS	9-11
UROCULTIVOS	12
SECRECIONES RESPIRATORIAS	13-14
PIEL y TEJIDOS BLANDOS	14-15
SECRECIONES OCULARES	15
SECRECIONES ÓTICAS	15
SECRECIONES UROGENITALES	16
L C R - LÍQUIDO ASCÍTICO - ARTICULAR - TEJIDOS	17
COPROCULTIVO - BILIS	18
ANAEROBIOS	18
REACCIONES SEROLÓGICAS	18
HONGOS	19
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20
VII. RESPONSABLES y PERIODICIDAD DE LA EVALUACIÓN	21
VIII. INDICADORES Y METAS DE CUMPLIMIENTO	21
IX. GRUPO DE TRABAJO	21
X. APROBADO Y REVISADO POR	21



INFORMACIÓN GENERAL

UBICACIÓN DEL LABORATORIO : J.M. Infante 551 , 2º Piso , sobre Anatomía Patológica.

Teléfonos : 5753870 – 5753871

FAX : 5753869

ÁREAS DE PROCESAMIENTO : BACTERIOLOGÍA
MICOLOGÍA
SEROLOGÍA : V.D.R.L. y OTRAS

HORARIO RECEPCIÓN DE MUESTRAS y ENTREGA DE RESULTADOS :

Lunes a Viernes : 8:30 a 13.00 hrs y 14.30 a 16.00 hrs

Sábados : 9:00 a 11:00 hrs

Fuera de estos horarios las muestras de urgencia se reciben en el Laboratorio de Urgencia del Hospital del Salvador .

El laboratorio no dispone de sala de Toma de Muestras por lo cual las muestras deben llegar tomadas en los medios de transporte correspondientes.

PLAZO ENTREGA DE EXÁMENES:

Tinciones y exámenes directos : 1 hora

Urocultivos : 24 hrs , si es negativo y 48 hrs si es positivo

Hemocultivos : información diaria según positividad. Incubación total de 5 días en automatizados y 7 días en manuales.

Secreciones : información diaria según positividad. Incubación total de 3 días .

Coprocultivo : 48 a 72 hrs

Anaerobios : 5 días

Hongos levaduriformes : desde 48 hrs hasta 7-14 días

Hongos filamentosos : 7 a 21 días

V.D.R.L. : 24 a 48 hrs

ENTREGA DE INFORMACION A PACIENTES y FUNCIONARIOS :

Profesionales : Dra. Chrystal Juliet - Dra. Alejandra Fernández
T.M. Oscar Giaverini - Juan Carlos Tapia - Hector Leiva

Secretarias : Sra. Alicia Aravena - Sra. Juana Ramirez

Técnico paramédico de turno



LISTADO DE EXÁMENES

DIRECTO : Al fresco

- KOH 10 %
- Tinción de Gram
- Azul de Metileno - Leucocitos fecales
- Tinción Campylobacter
- Tinta China (Cryptococcus)
- Tinción Ziehl –Nielsen
- Tinción Kinyoun

CULTIVOS BACTERIOLOGICOS :

- Urocultivo , recuento de colonias
- Hemocultivos Manuales
- Hemocultivos automatizados (Bactec BD)
- Coprocultivo
- Líquidos estériles
- Tejidos
- Secreciones
- Anaerobios

ESTUDIOS DE SUCEPTIBILIDAD A LOS ANTIMICROBIANOS :

- Antibiograma en difusión en agar (Método Kirby Bauer)
- Determinación de CIM por E test
- Detección de betalactamasas

CULTIVOS MICOLÓGICOS : Levaduras , Hongos Filamentosos y Dermatofitos.
Antifungigrama para Candida sp

V.D.R.L.

DETECCIÓN DE ANTÍGENOS :

- Cryptococcus neoformans en LCR y Suero
- Toxina A Clostridium difficile



INTRODUCCIÓN

El **objetivo fundamental** del estudio microbiológico de una muestra es determinar y aislar él , o los agentes etiológicos de una probable infección a fin de apoyar al médico clínico en la confirmación diagnóstica , la elección de la terapia antimicrobiana y la conducta epidemiológica a tomar frente al paciente y su entorno.

Estos agentes son seres vivos que al retirarlos de su ambiente habitual, rápidamente pierden su viabilidad. Las principales causas de esta pérdida son: **CAÍDA DE LA TEMPERATURA, DESECACIÓN y CAÍDA DEL pH.**

Para evitar la pérdida de la viabilidad y obtener el máximo rendimiento en los exámenes microbiológicos se debe acortar al mínimo el tiempo que media entre la extracción de la muestra y su posterior siembra en el medio de cultivo específico en el laboratorio. Es preferible que la toma de muestra sea previa al inicio del tratamiento antibiótico, ya que éste inhibe el crecimiento bacteriano.

CONDICIONES DE UNA MUESTRA ÓPTIMA :

1. Seleccionar el sitio anatómico representativo de la infección
2. Usar técnica aséptica y material estéril en la obtención, para minimizar contaminación.
3. Se requiere un **volumen** pequeño de muestra (1 a 2 cc), a excepción de hemocultivos, líquido ascítico y fluidos para anaerobios (mínimo 10 cc).
4. Teniendo presente que la desecación es uno de los factores que contribuyen a disminuir el rendimiento de los cultivos , las muestras óptimas son los fluidos y /o tejidos . Las muestras tomadas con tórula deben ser su introducidas en un medio de transporte adecuado para mantener la viabilidad bacteriana.
5. Envío lo antes posible al laboratorio para siembra e incubación a temperatura óptima.

IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA : Los tubos o frascos deben ser rotulados con :

1. Nombre del paciente y servicio del que proviene
2. Tipo de muestra (secreción, deposición, sangre, fluido) y sitio de obtención
3. **Fecha** y **Hora** de obtención de la muestra.

ORDEN DE EXAMEN : Debe especificar :

1. Nombre - Edad del paciente - Servicio y/o sala donde se encuentra el paciente
2. Tipo de muestra y localización anatómica de donde se obtuvo
3. Fecha de solicitud
4. Hipótesis diagnóstica
5. Indicar si paciente está con antibiotico ó inmunosupresores, si es embarazada.
6. Nombre y código del Médico que solicita el Examen.

HORA DE RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA :

1. Preferentemente en horario de funcionamiento del laboratorio. Sólo muestras urgentes, en horario no hábil de Microbiología , enviar a Laboratorio Central de Urgencia.
2. Las muestras de orina y secreciones respiratorias se recomienda tomarlas a primera hora de la mañana.

TÉCNICA GENERAL DE RECOLECCIÓN :

1. Limpieza y desinfección del sitio de obtención con alcohol al 70 % por 1 minuto.
2. Usar material estéril y técnica aséptica



3. Si es punción enviar la muestra en la misma jeringa, o vaciarla en tubo estéril, o en frasco de hemocultivo o tubo de caldo tioglicolato solicitado al laboratorio si se sospecha anaerobios.
4. Si es secreción enviar tórula en medio de transporte, jalea celeste (Medio de Stuart o Amies) para secreciones en general y jalea blanca (Cary Blair) para deposiciones.

TRANSPORTE DE LA MUESTRA : De inmediato , ya que 1 a 2 horas de retraso en la siembra favorece la pérdida de viabilidad de los patógenos más fastidiosos. Si no es posible su traslado, la muestra de ORINA debe mantenerse REFRIGERADA a 4 ° C hasta su traslado. El resto debe quedar a **temperatura ambiente** transitoriamente.

RESPONSABLES DE CUMPLIR LA NORMA

1. Enfermeras clínicas de los distintos Servicios del Hospital del Salvador
2. Enfermeras clínicas de los Policlínicos del Hospital del Salvador
3. Tecnólogos médicos y técnicos paramédicos Lab.Central del H.del Salvador
4. Enfermeras clínicas de los distintos Servicios INCA y ING
5. Enfermeras clínicas de los Consultorios de la Red de Salud Oriente

DEFINICIONES

ESTUDIO MICROBIOLÓGICO :El estudio bacteriológico y micológico comprende el exámen directo, el cultivo y en aquellos agentes que se justifica, el antibiograma.

DIRECTO: Es la observación microscópica de la muestra extendida en un porta objeto. Puede ser al fresco (sin tinción) ó con tinción (Gram, Ziehl-Nielsen, Tinta China, etc) Este procedimiento demora aproximadamente 10 minutos.

CULTIVO: Es el crecimiento in vitro de microorganismos en medios de cultivos líquidos y sólidos (agares diferentes), lo que permite el aislamiento del agente y su identificación posterior. Esta etapa del procesamiento requiere de una incubación mínima de 18 a 24 hrs en estufa a 35°C . Si el cultivo es puro y el agente lo amerita se realiza estudio de sensibilidad a los antimicrobianos, lo que demora 24 hrs más. Los de lento desarrollo pueden crecer en 7 días y hasta 4 a 8 semanas.

TIOLICOLATO : Caldo de cultivo para bacterias anaerobias. Se solicita al Laboratorio de Microbiología. (Tubos con tapón de goma o tapa atornillada).

CARY BLAIR : Medio de transporte para deposiciones, (gel blanco) .

STUART o AMIES : Medio de transporte para estudio de bacterias aerobias de todo tipo de muestras,(gel celeste en tubo con tapón de algodón.)

SABOUREAUD : Medio de cultivo para hongos.

THAYER MARTIN : Medio de cultivo selectivo para *Neisseria gonorrhoeae* (Gonococo)



MUESTRAS INACEPTABLES PARA ESTUDIO MICROBIOLÓGICO

1) POR RENDIMIENTO CUESTIONABLE

Lesiones de cavidad oral - Descarga co1ostomías - Vómito
Ulceras de decúbito - Ulceras varicosas

2) POR NO SER PREDICTIVAS DE INFECCIÓN

Cultivos de superficies cutáneas (Quemados , Pié Diabético, Muñones amputación)
Cultivo de portadores, salvo en estudio de brotes.
Dispositivos de uso clínico (catéteres, sondas, suturas , prótesis etc.)

3) POR INADECUADA RECOLECCIÓN

Muestra sin medio de transporte , sin rotulación ó mal rotulada
Tiempo de transporte prolongado (orinas + de 1 hr sin refrigerar)
Envase abierto o contaminado visiblemente ,quebrado, no estéril o inadecuado
Muestras en duplicado , simultáneas o del mismo día (excepto hemocultivos)
Muestra respiratoria contaminada con flora orofaríngea
Muestras para cultivo anaerobio en tórula o transportada en medios aerobios.
Deposiciones sólidas o formadas para Toxina de Clostridium difficile.

TRANSPORTE Y MANTENCIÓN DE MUESTRAS MICROBIOLÓGICAS

La humedad y el tiempo de transporte es crítico en las muestras para cultivo ya que el objetivo es lograr mantener vivos los microorganismos para su crecimiento in vitro. Las muestras deben procesarse en lo posible, no mas allá de 2 horas de recolectadas, a excepción de las que se colocan en medios de transporte, en la cuales los microorganismos sobreviven tiempos mayores.

RESPONSABLES : Enfermeras clínicas y estafetas de Servicios Clínicos, Consultorios y Políclínicos.

ORINA :

Material de envío : Tubo o recipiente estéril tapa hermética.

Transporte : inmediato al laboratorio, de no ser posible refrigerar hasta 24 horas a 4°C y trasladar en neveras o en cajas aislantes con hielo.

COPROCULTIVO :

Material de envío : medio de transporte Cary Blair (jalea blanca)

Transporte : Mantener y trasladar a temperatura ambiente hasta por 24 horas.

SECRECIONES

FARINGEA – NASAL :

Material de envío : Tórula en medio de transporte Stuart o Amies (jalea celeste).

Transporte : antes de 2 horas al laboratorio, a temperatura ambiente.

Para diagnóstico de sinusitis, la muestra debe ser tomada mediante punción por especialista y enviada de inmediato a temperatura ambiente.

ÓTICA :

Otitis media :

Material de envío : jeringa o tubo estéril muestra obtenida por punción, tomada por médico especialista (Timpanocentésis)

Transporte : de inmediato a temperatura ambiente.

Otitis crónica :

Material de envío : Tórula en medio de transporte Stuart o Amies (jalea celeste).

Transporte : a temperatura ambiente hasta 6 horas.

EXPECTORACIÓN –ASPIRADOS TRAQUEALES - BRONQUIALES:



Material de envío : contenedor estéril o jeringa con aspirado.

Transporte : de inmediato al laboratorio a temperatura ambiente.

CONJUNTIVAL – CORNEAL :

Material de envío : Tórula en medio de transporte Stuart o Amies (jalea celeste).

Transporte : antes de 2 a 4 horas al laboratorio, a temperatura ambiente

Muestras corneales deben ser tomadas y sembradas por el médico especialista según protocolo y enviadas lo antes posible, manteniéndolas a temperatura ambiente o a 35 °C.

URETRAL :

Material de envío : Tórula en medio de transporte Stuart o Amies (jalea celeste).

Transporte : antes de 2 a 4 hrs horas al laboratorio, protegida de temperaturas inferiores a 15°C. En sospecha de gonorrea enviar de inmediato o sembrar directamente en medio Thayer Martin solicitado al laboratorio.

VAGINAL :

Material de envío : Tórula en medio de transporte Stuart o Amies (jalea celeste).

Transporte : antes de 2 a 4 horas al laboratorio, protegido de temperaturas inferiores a 15°C. Para *Trichomonas* en suero fisiológico, enviar de inmediato o dejar a 35°C.

PUS ABCESOS :

Material de envío : contenedor estéril o jeringa con aspirado obtenido por punción con técnica aséptica, o en tubo con caldo solicitado al laboratorio.

Transporte : lo antes posible , máximo hasta 2 horas mantenido a temperatura ambiente.

TEJIDOS :

Material de envío : contenedor estéril con suero fisiológico o caldo de cultivo para preservar humedad.

Transporte : enviar de inmediato, o mantener máximo hasta 4 hrs a temp. ambiente.

LIQUIDOS ESTÉRILES: pleural, articular, sinovial, humor vítreo, humor acuoso

Material de envío : jeringa, tubo estéril o frasco de hemocultivo

Transporte : enviar de inmediato, o mantener máximo hasta 4 hrs a temp. ambiente.

LCR :

Material de envío : Tubo estéril

Transporte : de inmediato. Si no es posible dejar a temperatura ambiente o en Laboratorio Central en estufa a 35 °C.

LIQUIDO ASCÍTICO :

Material de envío : frasco de hemocultivo (10 cc)

Transporte : de inmediato al laboratorio o mantener hasta 4 horas a temperatura ambiente o hasta 48 hrs y mas a 35°C.

HERIDAS :

Material de envío : Tórula en medio de transporte Stuart o Amies (jalea celeste).

Transporte : antes de 4 horas a temperatura ambiente.

CULTIVOS DE ANAEROBIOS:

Material de envío : si es pus en jeringa sellada con aspirado, si es tejido en medio de transporte para anaerobios o caldo Tioglicolato solicitado al laboratorio.

Transporte : lo mas pronto posible a temperatura ambiente

HEMOCULTIVOS :

Material de envío : Frascos específicos con caldo para hemocultivo

Transporte : lo antes posible, mantenidos a temperatura ambiente o en estufa a 35 °C.



HEMOCULTIVOS

HEMOCULTIVOS CONVENCIONALES o MANUALES : son los que se toman en frascos con 80 a 100 ml de medio de cultivo, preparados en el laboratorio , en los cuales , se introducen 10 ml de cada muestra de sangre, obtenida por punción de diferentes venas periféricas .

HEMOCULTIVOS AUTOMATIZADOS o CON RESINA : son aquellos que se toman en las mismas condiciones que los manuales pero se inoculan en frascos comerciales y se incuban en equipo especial que determina crecimiento microbiano midiendo nivel de CO₂. Deben ser enviados en lo posible no mas allá de 2 horas de tomados para la detección precoz de positividad.

HEMOCULTIVOS CUANTITATIVOS : son los que se utilizan en el diagnóstico de Bacteremia asociada a CVC .

FACTORES CRÍTICOS EN EL RENDIMIENTO :

- 1) **Volumen de sangre**
- 2) **Método de desinfección de la piel**
- 3) **Número de muestras**
- 4) **Momento de la toma de la muestra**

En los adultos obtener **2** muestras de sangre de **10 ml** cada una para frascos convencionales, o botellas de sistemas automatizados. En niños el volumen varía de acuerdo al peso y edad (0.5 a 6 ml) conservando una relación de 1/10 de sangre/medio de cultivo. El intervalo recomendado entre cada extracción de 30 min puede acortarse a 5 minutos o menos obteniendo **siempre las muestras por punción de vena periférica en 2 sitios diferentes.**

Momento de obtención del hemocultivo : Idealmente previo al uso de antimicrobianos y al alza de temperatura o en el momento que comienza a subir ésta La ausencia de fiebre no contraindica la toma de muestra

TÉCNICA :

- 1) Lavado clínico de manos del operador, en lo posible usar guantes estériles.
- 2) Desinfectar el tapón de goma del frasco con alcohol.
- 3) **Preparación de la piel** : Lavar el área de punción elegida con agua y jabón. Palpar la vena para localizarla. Frotar la zona en forma concéntrica comenzando por el centro, con alcohol al 70% durante 30 seg. Repetir la operación con un yodóforo y dejar actuar entre 30 y 60 seg.
- 4) Puncionar la vena sin volver a palparla. Aspirar el volumen indicado , **MÍNIMO 10 ml** de sangre para frascos convencionales ó botellas de sistemas automatizados de adulto Inocular la sangre extraída puncionando la goma de la tapa de la botella, mezclándola suavemente con el caldo de cultivo para evitar coagulos.
- 5) Está **contraindicado cambiar la aguja** al momento de inocular la sangre al frasco, ya que no disminuye la contaminación y es un factor de riesgo de accidente cortopunzante.
- 6) Rotular el frasco con Nombre del paciente, fecha y **HORA.**
- 7) Cada punción debe realizarse en diferente sitio anatómico.
- 8) Si no es posible enviar los frascos de inmediato al Laboratorio, mantenerlas transitoriamente a temperatura ambiente. **NO REFRIGERAR.**

BACTEREMIA ASOCIADA A CATETER VENOSO CENTRAL



Frente a la sospecha de Bacteremia asociada a un Catéter Venoso Central (CVC) , éste no debe retirarse de inmediato, a no ser que, el paciente esté en shock séptico o que exista infección en el sitio de inserción. **Para determinar si el catéter es el foco de la Bacteremia se deben tomar hemocultivos cuantitativos** , para lo cual se pueden usar 2 técnicas , manual o automatizada.

SIN RETIRO DE CVC :

HEMOCULTIVOS CUANTITATIVOS MANUALES :

TÉCNICA :

1. Clampear el catéter , limpiar conexión con tórula de algodón fino y alcohol
2. Abrir conexión con técnica aséptica
3. Conectar jeringa estéril , aspirar 2 ml de sangre y eliminar para evitar falsos positivos por bacterias que estén contaminando la conexión.
4. Conectar al catéter jeringa heparinizada y extraer 1 cc de sangre
5. Rotular jeringa como muestra obtenida por CVC
6. Extraer **simultáneamente** con jeringa heparinizada 1 cc de sangre por punción venosa periférica con técnica aséptica. Rotular jeringa como muestra periférica.
7. Enviar ambas muestras en las mismas jeringas para su siembra de inmediato al Laboratorio.
8. Tomar además 2 hemocultivos por venas periféricas en frascos convencionales o botellas de sistema automatizado si se dispone de ellas.

INTERPRETACIÓN : Para asignarle valor al catéter como foco de la bacteremia debe haber un recuento **4 veces mayor** en el cultivo obtenido por el catéter con respecto al periférico.

HEMOCULTIVOS CUANTITATIVOS AUTOMATIZADOS :

TÉCNICA :

1. Clampear el catéter , limpiar conexión con tórula de algodón fino y alcohol
2. Abrir conexión con técnica aséptica
3. Conectar jeringa estéril , aspirar 2 ml de sangre y eliminar para evitar falsos positivos por bacterias que estén contaminando la conexión.
4. Extraer con otra jeringa estéril 8 cc de sangre a través del CVC y vaciar con técnica aséptica en botella de hemocultivo automatizado o con resina. Rotular esta botella como sangre por **CVC** , además del nombre del paciente y la **HORA** de obtención
5. De inmediato extraer con técnica aséptica descrita 8 cc de sangre a través de vena periférica y vaciar a frasco de hemocultivo automatizado o con resina. Rotular botella como sangre **periférica**, además del nombre de paciente y **HORA** de toma de la muestra.

INTERPRETACIÓN : Para asignarle valor al catéter como foco de la bacteremia debe haber una diferencia en el **tiempo de positividad mayor de 2 horas** en el cultivo obtenido por el catéter con respecto al periférico

CON RETIRO DE CVC :

Se utiliza la TÉCNICA DE MAKI: cultivo semicuantitativo de la punta del catéter, que consiste en rodar el extremo distal del dispositivo con técnica aséptica, sobre una placa de agar sangre.

1. Enviar el extremo distal (5 cms) del CVC en **tubo estéril seco** , previo a la desinfección del sitio de inserción , con alcohol al 70 % durante 30 seg.

NO ENVIAR CATÉTERES EN CALDO.

2. Tomar 2 hemocultivos manuales o automatizados por diferentes venas periféricas



3. Si existe infección evidente tomar con tórula secreción del sitio de inserción y enviar en medio de transporte de Stuart (jalea celeste)

INTERPRETACIÓN : Para asignarle valor al catéter como foco de la bacteremia debe haber en el catéter más de 15 ufc del mismo agente aislado en 1 o 2 de los hemocultivos periféricos.

El cultivo rutinario de punta de catéter no se justifica, dado que si es positivo no es predictivo de infección del torrente sanguíneo.

BACTEREMIA ASOCIADA A NUTRICIÓN PARENTERAL (NPT)

El diagnóstico de sepsis relacionado a NPT es difícil en el paciente crítico, quien puede tener múltiples focos potenciales de infección. Se recomienda:

1. No retirar catéter excepto, si el paciente está en shock o presenta signos inflamatorios (eritema, dolor, edema) y/o pus en el sitio de inserción.
2. Descartar otros focos responsables de la fiebre (pulmonar,urinario,abdominal,herida operatoria).

Para confirmar el diagnóstico y la etiología se deben obtener los siguientes cultivos:

1. Hemocultivos periféricos (2) en frascos manuales o automatizados.
2. Hemocultivos cuantitativos a través del CVC según técnica descrita
3. Cultivo del sitio de inserción del CVC : Si hay inflamación y/o pus tomar muestra del sitio de inserción con tórula y colocar en medio de transporte (gel celeste).
4. Cultivo de la infusión: Enviar al laboratorio de Microbiología el equipo completo de infusión, bolsa más bajada. No eliminar la bolsa ni su perfus, aunque sea fin de semana. TODAS LAS MUESTRAS, INCLUYENDO EL PERFUS Y LA BOLSA DE NPT, DEBEN GUARDARSE A TEMPERATURA AMBIENTE HASTA EL MOMENTO DEL ENVÍO AL LABORATORIO, ya que los agentes sobreviven a temperatura ambiente hasta 3 días.
- 5) Si se decide retirar el CVC , enviar como lo descrito para bacteremia asociada a CVC.

INTERPRETACIÓN : Igual que bacteremia asociada a CVC, si el agente aislado de hemocultivos es el mismo de la infusión, se asume que éste es el foco de la bacteremia.

ENDOCARDITIS INFECCIOSA

Su etiología está constituida por una gran variedad de agentes bacterianos y micóticos, de alta y baja virulencia, incluyendo los comensales de piel y mucosas del paciente. Por ser una **bacteriemia o fungemia continua de baja carga microbiana y en ocasiones causada por agentes exigentes y fastidiosos, es necesario obtener 3 muestras** de hemocultivos para establecer el diagnóstico en el 95 % de los casos. En pacientes en que no se inicia antibióticos y/o que han recibido antimicrobianos 2 semanas previas al ingreso, se obtendrán 3 nuevas muestras, a las 24 horas, **solamente si la primera serie** está negativa.

Los puntos críticos en el rendimiento e interpretación de los hemocultivos son :evitar la contaminación con la flora comensal cutánea y tomar un **VOLUMEN NO MENOR a 10 ml con sistema automatizado y 20 ml en los hemocultivos convencionales** dado que el volumen se considera actualmente el factor mas determinante en la recuperación del agente.



UROCULTIVO

OBTENCIÓN DE LA MUESTRA : Se considera una etapa fundamental ya que existe una alta posibilidad de contaminación con bacterias de la flora comensal de piel, periné y uretra distal. Estas bacterias pueden multiplicarse en la orina y alterar los resultados del cultivo. Preferentemente, la orina se debe obtener a primera hora de la mañana, ya que es más concentrada. Si no es posible el paciente debe abstenerse de orinar 3 horas previas a la toma de la muestra. Es un requisito importante constatar en la orden de examen si el **paciente es sintomático** o no, ya que esta información es crítica para la interpretación del recuento microbiano.

MUESTRA MICCIONAL

1) Realizar aseo perineal prolijo, separando los labios en la mujer y retrayendo el prepucio en el varón durante el procedimiento. En la mujer colocar tapón de algodón en zona vaginal para evitar contaminación. Eliminar el primer chorro de orina a fin de arrastrar mecánicamente la flora comensal distal del tracto genitourinario.

2) Recibir 3 a 5 ml de 2ª micción en recipiente estéril sin interrumpir la micción.

TRANSPORTE : Con el objeto de no alterar el recuento bacteriano la muestra debe ser sembrada **dentro de las primeras dos horas de tomada** . Por lo tanto si no es enviada de inmediato al Laboratorio, ésta debe mantenerse refrigerada a 4° C y ser trasladada a la misma temperatura. (En estas condiciones puede mantenerse hasta 24 horas).

CATÉTER URINARIO PERMANENTE

En lo posible el catéter debe estar recientemente instalado previo a la toma de muestra, ya que estos se colonizan a las 48 horas siendo los microorganismos aislados no necesariamente el agente causal de la infección. Se debe registrar en la orden de examen que la muestra fue tomada a través de sonda.

Desinfectar el sitio de punción del segmento proximal del catéter urinario permanente, puncionar en un ángulo de 30°, aspirar muestra con Técnica Aséptica, vaciar 3 a 5 ml en un tubo o frasco estéril y transportarla en la misma forma que la muestra miccional. Existen catéteres con puerto para obtención directa de la muestra.

Es inaceptable obtener la muestra de la bolsa recolectora y cultivar los catéteres urinarios.

MUESTRA POR PUNCIÓN SUPRAPÚBICA

Es el método de referencia en el diagnóstico de infección urinaria, dado que evita la contaminación con flora uretral. Es un método invasor, por lo que se utiliza sólo en casos en que las técnicas de rutina han fracasado.

Desinfectar la piel en el sitio de punción, aspirar con Técnica Aséptica entre 3 a 5 ml de orina y proceder a su traslado al Laboratorio, de igual forma que en el caso de la muestra miccional. **Es el método de elección para estudio de ANAEROBIOS.**



SECRECIONES RESPIRATORIAS

SECRECIÓN FARINGEA : Debe ser cultivada fundamentalmente, frente a la sospecha de faringoamigdalitis bacteriana. Además de *Streptococcus Beta hemolítico grupo A* , se deben estudiar los grupos C y G , los cuales también son patógenos. Los métodos directos para detectar antígenos de *Streptococcus beta hemolítico Grupo A* son de baja sensibilidad, por lo que se debe realizar igualmente un cultivo. Otras bacterias como *Staphylococcus aureus* causan absceso amigdaliano, *Haemophilus influenzae* epligotitis y *Corynebacterium diphtheriae* difteria.

TÉCNICA : Deprimir lengua y frotar con tórula estéril amígdalas, pilares anteriores y pared posterior de la faringe. Colocar en el medio de transporte y enviar de inmediato al laboratorio; si no es posible, mantenerse a temperatura ambiente.

El estudio de portación nasofaríngea sólo se justifica en casos de BROTOS epidémicos de ITH , cuando se sospecha que el reservorio del agente causal del brote se encuentra en esta localización .

SENOS PARANASALES : Dado que la **secreción nasal no es representativa** de una infección sinusal, la muestra debe ser obtenida por médico especialista . Se punciona en forma aséptica con jeringa a nivel de la cavidad paranasal , luego de limpiar la mucosa nasal con suero fisiológico más antiséptico para evitar contaminación . Enviar la muestra al laboratorio en la misma jeringa, ya que es importante el estudio anaerobio.

EXPECTORACIÓN : se contamina con la flora comensal orofaríngea lo cual interfiere en la interpretación de los cultivos y en el diagnóstico de infección .

TÉCNICA : Previo aseo bucal , recoger en receptáculo estéril o placa de Petri muestra de expectoración posterior a tos voluntaria profunda, evitando enviar muestra de saliva. Trasladar de inmediato al laboratorio. Es recomendable facilitar la expectoración con kinesioterapia y drenaje postural.

Una muestra adecuada se caracteriza por contener un mínimo de células epiteliales (< de 10 x campo) y un número significativo de polimorfonucleares (> de 25 x campo) En caso de no cumplir esta exigencia la muestra será rechazada en el laboratorio.

ASPIRADO ENDOTRAQUEAL : Es una técnica de muy baja especificidad (0 – 30 %) y de alta sensibilidad (60- 90%), por lo cual , los resultados negativos en pacientes que no han recibido antimicrobianos previos, permiten descartar la posibilidad de NAVM . Actualmente no se recomienda.

ASPIRADO ENDOTRAQUEAL CUANTITATIVO (A E T) : se indica esta técnica no invasiva a todo paciente con sospecha de Neumonía asociada a ventilación mecánica (conexión mayor a 48 hrs y presencia de criterios clínicos radiológicos) y en el cual no se hayan efectuado cambios de tratamiento antimicrobiano en las últimas 72 hrs.

TÉCNICA : se utiliza un catéter de aspiración introducido por el tubo endotraqueal y se conecta el otro extremo del catéter a un colector o trampa estéril apropiada. El procedimiento debe ser realizado con técnica aséptica y por un profesional entrenado. El catéter debe ser introducido hasta encontrar resistencia . No se debe diluir la muestra con el fin de facilitar su recolección . Si las secreciones son espesas se debe aspirar en forma intermitente .

INTERPRETACIÓN : La aplicación de un recuento > a 10^6 ufc./ml , permite una sensibilidad razonable y una especificidad significativa. Valores iguales o superiores a este recuento se asocian a NAVM en aproximadamente el 80% de los casos.



MUESTRAS INVASIVAS

Son las más específicas en el diagnóstico etiológico de las NEUMONIAS NOSOCOMIALES. Tienen la desventaja de requerir médico especialista para la realización del procedimiento.

FIBROBRONCOSCOPIA MEDIANTE CEPILLO PROTEGIDO : esta técnica tiene por objetivo minimizar la contaminación orofaríngea y orientar la obtención hacia el sitio sospechoso de infección. El extremo protegido del cepillo es capaz de obtener 0,001 ml de secreción . Se consideran valores significativos los iguales o superiores a 10^3 ufc/ml . La sensibilidad de esta técnica es de 60 a 100% y la especificidad de 70 %. Las limitaciones en cuanto a sensibilidad están dadas por la naturaleza multifocal de NAVM que limita la obtención de una muestra representativa. La baja especificidad de la técnica (30% de falsos positivos) es debido a la contaminación durante su paso por las vías superiores o tubo endotraqueal.

LAVADO BRONCOALVEOLAR (LBA) POR BRONCOSCOPIA : método que permite obtener un lavado del compartimento alveolar. Se debe instilar entre 100-200 ml de solución salina. La sensibilidad en promedio es de 69% y la especificidad 88 % . El nivel de corte considerado positivo es de 10^4 ufc/ml .Realizar el procedimiento a través de broncoscopia y con técnica aséptica, recuperar entre 15 a 50 ml del lavado en un tubo o frasco estéril. Transportarlas de inmediato al laboratorio para su estudio.

BIOPSIA PULMONAR : El estudio histopatológico del pulmón es considerado el patrón de referencia para el diagnóstico de NAVM .Por su dificultad técnica no es considerada para el diagnóstico de NAVM en el inmunocompetente. Se envía un trocito de tejido en tubo estéril o en medio de transporte con caldo específico, solicitado previamente al laboratorio, obtenido mediante procedimiento quirúrgico. Trasladar la muestra de inmediato.No refrigerar , ni colocar en líquidos preservantes o fijadores.

Las muestras para estudio de Tuberculosis y otras micobacterias, deben enviarse al Instituto Nacional del Torax y las virales (refrigeradas) , al ISP.

LIQUIDO PLEURAL : Obtener 5-10 ml de muestra por toracocentesis en tubo estéril. Enviar de inmediato al laboratorio, si no es posible colocar en frasco de hemocultivo .

NO REFRIGERAR.

INFECCIONES DE PIEL Y TEJIDOS BLANDOS

Se diferencian las muestras en :SUPERFICIALES Y PROFUNDAS, teniendo presente que en la categoría de profunda se incluyen los abscesos cerrados.

Superficiales:comprometen dermis, epidermis y celular subcutáneo : Ulceras, quemaduras, heridas superficiales, erisipela ,celulitis ,impétigo, foliculitis y furunculosis.

Profundas:involucran fascia y músculo, pudiendo o no comprometer cavidades u órganos. Pueden ocurrir luego de cirugía o traumatismo: Ulceras, quemaduras y heridas profundas (incluyendo herida operatoria) ,mordeduras ,gangrena gaseosa , fasceítis necrotizante , enfermedad de Fournier.

MUESTRAS SUPERFICIALES

TÉCNICA : Limpiar la herida por arrastre con suero, frotar con tórcula estéril los bordes internos de la superficie cruenta, colocar en medio de transporte y enviar a temperatura ambiente.



MUESTRAS PROFUNDAS

TÉCNICA : Limpiar la superficie cruenta con suero estéril, y obtener muestra **a través de curetaje** colocándola en suero estéril o caldo. Si se sospecha **anaerobios**, enviar la muestra en medio Charcoal o tioglicolato solicitado previamente al laboratorio. En caso de biopsia enviar un trocito de tejido (6 mm), en forma aséptica en tubo estéril seco .

ABCESOS CERRADOS: Limpiar el sitio de punción con antiséptico, aspirar material, en lo posible 10 cc y vaciar a tubo estéril para enviar al laboratorio. Si se sospecha anaerobios enviar inmediatamente en la misma jeringa o introducir en tubo de tioglicolato .

COMENTARIO: El pH ácido del pus destruye rápidamente los microorganismos, por lo que las muestras purulentas deben ser enviadas lo antes posible al laboratorio para su siembra.

INFECCIONES OCULARES

SECRECIÓN CONJUNTIVAL : Limpiar superficie externa del ojo comprometido con suero estéril, frotar con tórula humedecida el borde interno de la conjuntiva y colocarla en el medio de transporte para su envío al laboratorio. Se recomienda obtener simultáneamente muestra conjuntival del ojo sano , de la misma forma descrita , con otra tórula , para su comparación y mejor interpretación.

ULCERAS CORNEALES : La muestra óptima es el raspado corneal y no la secreción superficial. Debe ser tomada y sembrada por oftalmólogo, en la clínica o sala de atención del paciente.

INFECCIONES ÓTICAS

OTITIS MEDIA : La muestra óptima es el aspirado timpánico por punción. No se recomienda obtener la muestra con tórula, ya que la flora del conducto auditivo externo contamina la muestra y oculta el patógeno causal. Sólo puede usarse este sistema cuando existe perforación timpánica y fluye pus en forma espontánea. El material obtenido debe ser enviado al laboratorio en tubo estéril o en la misma jeringa si se requiere cultivo anaerobio. NO REFRIGERAR.

OTITIS EXTERNA : Limpiar con suero el canal auditivo externo y obtener muestra con tórula de las lesiones presentes . Colocar tórula en medio de transporte.



INFECCIONES GENITALES EN LA MUJER

Debido a que la mucosa genital está colonizada con numerosos microorganismos, la selección y método de colección de la muestra es crítico.

FLUJO VAGINAL : Las infecciones vaginales prevalentes (Tricomoniasis , Candidiasis y Vaginosis inespecífica) pueden diagnosticarse mediante el examen directo sin cultivo. El cultivo permite detectar la portación de *Streptococcus grupo B* y *Mycoplasmas spp* . **Esta muestra no sirve para el estudio de *Neisseria gonorrhoeae* ni *Chlamydia spp* .**

TÉCNICA : A través de un espéculo impregnar tórula estéril de flujo de los fondos de saco, colocar en medio de transporte y enviar al laboratorio. Para Trichomonas, introducir suero fisiológico tibio, recoger y vaciar en tubo estéril de 3 a 5 ml. Enviar de inmediato .

CERVIX : La contaminación del cervix con secreción vaginal interfiere con el aislamiento de *Neisseria gonorrhoeae* e invalida la interpretación de la tinción de Gram .

TÉCNICA : Colocar espéculo sin utilizar lubricantes ni antisépticos que inhiben el desarrollo bacteriano. Remover la secreción vaginal con tórula de algodón, introducir tórula estéril en el canal cervical, rotar y colocar en medio de transporte. Para *N.gonorrhoeae* debe ser sembrada en lo posible en medio de Thayer Martin y transportada de inmediato al laboratorio, en ambiente CO₂.

ENDOMETRITIS : La etiología de la endometritis es predecible, de origen endógeno y polimicrobiana, incluyendo bacterias aerobias y anaerobias, provenientes de la flora comensal vaginal por vía ascendente. Sólo se indican los cultivos cuando existe la sospecha clínica de una endometritis de origen exógeno, que se manifiesta en forma muy precoz, como la provocada por *Streptococcus pyogenes* (Grupo A)

TÉCNICA : a través de espéculo y previa desinfección del cuello, aspirar muestra con jeringa a través de **catéter protegido** con cubierta estéril. Enviar de inmediato en la misma jeringa taponada o dejar caer exudado en caldo Tioglicolato y medio de transporte (jalea celeste).

FONDO DE SACO DE DOUGLAS : Aspirar por punción del fondo de saco vaginal previa desinfección. Enviar en la misma jeringa taponada como para estudio de anaerobios.

CULTIVO ANAEROBIO : Si existe la sospecha de infección anaerobia, sólo se realiza el estudio en las siguientes muestras : placenta obtenida por cesárea, endometrio obtenido por cirugía o por aspiración cervical con catéter protegido, aspirado por punción de fondo de saco de Douglas, tejidos anexiales y aspirado de glándula de Bartolino

INFECCIONES GENITALES EN EL HOMBRE

Los agentes etiológicos de uretritis son *Neisseriae gonorrhoeae*, *Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum* y *Trichomonas vaginalis*. Los de prostatitis y epididimitis son fundamentalmente *Enterobacterias*, *Staphylococcus*, *Enterococcus* y *N.gonorrhoeae*.

TÉCNICA : La secreción uretral es la muestra más frecuentemente estudiada; si no hay se puede tomar orina de primer chorro. Las muestras obtenidas por masaje prostático son responsabilidad del médico urólogo. Se debe remover la flora microbiana del meato uretral en forma similar a la muestra de orina, luego introducir 2 cms una tórula fina, rotar dentro de la uretra y colocar en medio de transporte de Stuart (gel celeste). En la sospecha de gonorrea sembrar con tórula directamente, en medio de Thayer Martin si se dispone de éste. Enviar lo antes posible al laboratorio. No refrigerar la muestra. El diagnóstico de *N.gonorrhoeae* en hombres puede ser confirmado por Gram del exudado uretral, no así en la mujer debido a la similitud morfológica de otras especies bacterianas con ésta.



INFECCIONES DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

LCR : es requisito fundamental indicar la edad del paciente, dado que la etiología de la meningitis bacteriana depende del grupo etario .

TÉCNICA : Previa desinfección de la piel, **la cual es fundamental por la posible contaminación de la muestra con flora cutánea** ,con técnica aséptica, obtener la muestra por punción lumbar. Recolectar el LCR en 2 tubos estériles (en lo posible cónicos y con tapa rosca para centrifugar sin trasvasijar),utilizando el segundo tubo para el estudio microbiológico ya que el primero tiene mayores posibilidades de contaminación, o el mas turbio . Si se ha tomado un solo tubo con muestra, el laboratorio de microbiología debe procesarlo primero. La cantidad de LCR afecta directamente la sensibilidad del diagnóstico por lo que es adecuado tomar **2 - 3 ml** al menos , **incluso en el caso de sospecha de Criptococosis es necesario una mayor cantidad (5 – 10 ml) para lograr cultivarlo.**Una vez obtenida la muestra ésta debe ser enviada al laboratorio en forma rápida para su procesamiento.Si no es posible dejar a temperatura ambiente. **NO REFRIGERAR** , al menos que se solicite solamente estudio virológico . **LCR**

EN DERIVATIVAS o DRENAJES VENTRICULARES : En sospecha de Ventriculitis (DVE) aspirar , **en forma aséptica** 2 a 3 ml y enviar en la misma jeringa o en tubo estéril de inmediato al laboratorio . **No refrigerar.**

ABCESO Y BIOPSIA CEREBRAL : Estas muestras se deben obtener por aspiración y se deben enviar en la misma jeringa o en tubo estéril, en horas de funcionamiento del laboratorio. En días festivos y fuera de horario de Microbiología enviar en frasco de hemocultivo o tubo con caldo y tioglicolato al Laboratorio Central del Hospital del Salvador. La muestra obtenida con tórula no es recomendable a no ser que ésta sea muy escasa , en este caso debe ser enviada en medio de transporte.Los trocitos de tejido obtenidos para biopsia, si se desea estudio microbiológico ,deben ser colocados en un tubo estéril con suero o caldo de cultivo aerobio y anaerobio (tioglicolato), sin preservante y enviados lo más rápido posible al laboratorio.

LÍQUIDO ASCÍTICO

Aspirar 10 ml como mínimo , a través de punción abdominal con técnica aséptica, vaciar en frasco de hemocultivo y **1 cc en tubo estéril seco para tinción**. Si se sospecha anaerobios vaciar 1 ml en tubo de tioglicolato.

LÍQUIDO ARTICULAR

Aspirar por punción y técnica aséptica previa desinfección de la piel e inocular la muestra en frasco de hemocultivo o tubo con caldo . Además enviar 1 a 2 cc en tubo estéril para tinción de Gram y siembra.

MUESTRAS MISCELÁNEAS

TEJIDOS - MATERIAL DE BIOPSIAS - GANGLIOS – HUESO : Procedimiento médico. Enviar al laboratorio de microbiología en tubo estéril o con suero fisiológico estéril o en caldo de cultivo (**SIN PRESERVANTES NI FORMALINA**).

MÉDULA ÓSEA : Procedimiento médico. Obtener 2-3 ml de material con jeringa heparinizada. Transferir inmediatamente a frasco de hemocultivo.



COPROCULTIVO

Los agentes habitualmente estudiados son *Salmonella*, *Shigella* y *Vibrio sp*. Cuando se sospechan otros agentes, como, *Campylobacter*, *Yersinia*, *Aeromonas*, *E. coli O 157*, *Clostridium difficile* u otro, se debe consultar al laboratorio la disponibilidad de cultivo u otras técnicas diagnósticas.

TÉCNICA : Introducir tórula estéril en la zona más alterada de las deposiciones recién emitidas (pus, mucus o sangre) y colocarla de inmediato en medio de transporte **Cary Blair** (jalea blanca). La muestra puede tomarse directamente del recto, del pañal o de un receptáculo limpio. Para **leucocitos fecales** enviar deposiciones frescas en recipiente o tubo estéril seco sin medio de transporte. Las muestras tomadas por colonoscopia o rectoscopia tienen mayor rendimiento .

BILIS

Aspirar entre 5 a 10 ml de bilis y enviar en la misma jeringa o en tubo estéril de inmediato al laboratorio o colocar la muestra en Tioglicolato y dejar a temperatura ambiente hasta su traslado. Las muestras tomadas a través de drenajes deben descartar los primeros ml y recoger los siguientes 5 a 10 ml en tubo estéril .

MUESTRAS PARA ESTUDIO DE ANAEROBIOS

Sólo deben enviarse líquidos, pus , trozos de tejido y secreciones no contaminadas con flora comensal :

TRACTO RESPIRATORIO : Aspirado sinusal, transtraqueal, pulmonar , Pleural, Biopsia.

NO SIRVE EXPECTORACION

TRACTO URINARIO : Aspiración por punción suprapúbica. NO SIRVE ORINA EMITIDA.

TRACTO GENITAL : Aspirado del Douglas y endometrial con cateter protegido. NO SIRVE LOQUIO NI FLUJO VAGINAL.

TRACTO DIGESTIVO: Punción y aspiración de abscesos intrabdominales (hepático, pancreático, subfrénico,etc) en forma intraoperatoria o percutánea .No se estudian anaerobios en muestras de deposición o contenido instestinal .

PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN : Punción y aspiración con técnica aséptica, descartando el aire. Enviar de inmediato en la misma jeringa en horas de funcionamiento del laboratorio o en frasco de hemocultivo o tubo con caldo y tioglicolato en días festivos y fuera de horario de Microbiología. Si no es posible aspirar, tomar con tórula y dejar caer ésta o trocito de tejido en **CALDO TIOGLICOLATO** entregado por el laboratorio .

REACCIONES SEROLÓGICAS

VDRL - REACCIONES DE AGLUTINACION – PARASITARIAS – ANTICUERPOS VIRALES : Tomar 10 ml de sangre en tubo estéril, vaciar lentamente para no producir hemólisis y enviar al laboratorio (**sin anticoagulante**)

CULTIVOS DE SUPERFICIES AMBIENTALES y OTROS DISPOSITIVOS

SÓLO SE REALIZAN EN :

1. Control de calidad de aguas de diálisis y fórmulas de nutrición parenteral.
2. En estudios de **BROTOS EPIDÉMICOS** orientados por el Comité de IIH.



MUESTRAS PARA ESTUDIO DE HONGOS

Toda muestra debe tomarse en condiciones asépticas, previo lavado de manos. Si el paciente está recibiendo tratamiento antimicótico o esterooidal por vía oral, debe suspenderlo por 2 semanas y si lo está utilizando en forma tópica, durante 1 semana antes de realizar el examen.

MICOSIS SUPERFICIALES

Las muestras obtenidas por raspado se deben enviar en un sobre de papel, entre 2 portas, placa de Petri limpia y seca, ó envueltas en papel .

PELO : No es necesario lavar el pelo ni limpiar el cuero cabelludo antes de tomar la muestra. Extraer 10- 20 pelos cortados del borde de la placa de alopecia, usando pinzas limpias y flameadas.

PIEL : **Dermatofitosis o tiña**: Limpiar la piel con alcohol al 70% y raspar el borde de la lesión con bisturí o espátula estéril. En sospecha de **Pitiriasis versicolor** : Presionar sobre la lesión con cinta adhesiva transparente y enviar al laboratorio entre 2 portaobjetos.

En caso de Intértrigo: Limpiar la piel con agua y jabón. Si la lesión es descamativa, raspar con bisturí o espátula estéril . Si la piel está macerada, tomar con tórula estéril humedecida en suero fisiológico y enviar en medio de transporte (Stuart) o suero fisiológico estéril.

UÑAS : ONICOMICOSIS : Remover el esmalte de uñas y limpiar la superficie con alcohol al 70%. La técnica variará dependiendo del sitio afectado, pero siempre se debe raspar con bisturí estéril hasta una zona profunda, tomando el material del límite entre la uña sana y la enferma:

CAVIDAD ORAL : Después de un aseo bucal habitual, raspar las lesiones blanquecinas con bisturí romo ,espátula ó tórula estéril y enviar en medio de transporte Stuart.

MICOSIS GENITALES : Tomar muestras igual que para cultivos bacterianos .

MICOSIS SISTÉMICAS

HEMOCULTIVOS : Recolección , número de muestras , volumen sanguíneo, frascos y transporte igual que para hemocultivos bacterianos . Sólo indicar en la orden de examen que se sospecha infección por hongos para incubar por mas tiempo y hacer resiembras en medio de Saboureaud.

MUESTRAS RESPIRATORIAS

EXPECTORACION : Preferir siempre la 1ª expectoración de la mañana, en ayunas.En pacientes que no expectoran, nebulizar con solución salina hipertónica.Realizar aseo bucal habitual. Recolectar 2 muestras de 10 ml aproximadamente en recipiente estéril de boca ancha. **La muestra no debe contener saliva.**

LAVADO BRONQUIAL , BIOPSIA PULMONAR igual que para cultivo bacteriológico.

ORINA : Recolección y transporte igual que para urocultivo bacteriano .



VII. RESPONSABLES DE EVALUACIÓN, PERIODICIDAD DE LA EVALUACIÓN

Profesionales del Laboratorio de Microbiología
Enfermeras Supervisoras de Áreas clínicas, Policlínicos y Consultorios
Tecnólogos médicos Encargados de Toma de Muestra Laboratorio Central

PERIODICIDAD : Semestral

VIII. INDICADORES Y METAS DE CUMPLIMIENTO:

% de Contaminación de Hemocultivos por Servicio (límite aceptable 2%)
% de Hemocultivos únicos por Servicio
% de Contaminación de Urocultivos por Servicio (límite aceptable 6%)
% de Muestras de Expectoración inadecuadas (cel.epiteliales > 25 p/campo) por Servicio

Umbral decumplimiento esperado : 90 %

IX. GRUPO DE TRABAJO :

Dra Chrystal Juliet Larenas
Dra Alejandra Fernández Valdés
TM Oscar Giaverini Barrientos
TM Juan Carlos Tapia Angel
TM Hector Leiva Valdevenit