EsSalud Seguro Social de Salud | Firma Digital
Firmado digitalmente por CONTRERAS ZUMAETA Blanca Isabel FAU 20131257750 hard
Cargo: Gerente
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 12.12.2022 12:12:13 -05:00

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

Jesus Maria, 12 de Diciembre del 2022

RESOLUCIÓN N° D000111-GSR-CNSR-ESSALUD-2022

VISTOS:

El Memorando N° D000704-DAT-CNSR-ESSALUD-2021, mediante el cual el Departamento de Ayuda al Tratamiento remite a la Oficina de Gestión y Desarrollo de Salud Renal la propuesta del Manual de Procedimientos Asistenciales del Área de Patología Clínica del Centro Nacional de Salud Renal, y con los vistos de la Oficina de Gestión y Desarrollo de Salud Renal mediante Notas N° D000067-OGDSR-CNSR-ESSALUD-2021 y N° D000077-OGD-GSR-CNSR-ESSALUD-2022 y de la Oficina de Planificación y Calidad mediante Nota N° D000092-OPC-OGD-GSR-CNSR-ESSALUD-2022, y;

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con lo establecido en el numeral 1.2 del artículo 1 de la Ley N° 27056, Ley de Creación del Seguro Social, EsSalud tiene por finalidad dar cobertura a los asegurados y sus derechohabientes que correspondan al régimen contributivo de la Seguridad Social de Salud, así como otros seguros de riesgos humanos; asimismo, el literal e) del artículo 2° establece como una de las funciones de ESSALUD, formular y aprobar sus reglamentos internos, así como otras normas que le permitan ofrecer sus servicios de manera ética, eficiente y competitiva;

Que, el artículo 9° de la Ley N° 26790, Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud, señala que las prestaciones son brindadas mediante los servicios de ESSALUD o de otras entidades, estableciendo los Reglamentos, los requisitos, condiciones y procedimientos pertinentes;

Que, con Resolución de Gerencia General N° 227-GG-ESSALUD-2019, se aprobó la Directiva de Gerencia General N° 04-GCPP-2019, "Directiva para la implementación de la Gestión por Procesos del Seguro Social de Salud – ESSALUD", con el objetivo de establecer disposiciones que orienten y proporcionen criterios técnicos uniformes que faciliten la implementación de la gestión por procesos en ESSALUD, permitiendo optimizar el aprovechamiento de los recursos y agilizar los flujos de trabajo, orientados a la prestación de servicios humanizados y de calidad;

Que, el Centro Nacional de Salud Renal - CNSR brinda prestaciones de diálisis a los asegurados con enfermedad renal crónica que le son referidos de los establecimientos de Lima y Callao; y, controla y evalúa el desarrollo del sistema de atención integral de la Enfermedad Renal Crónica a nivel nacional y propone normas, estrategias e innovación científico tecnológica para dicha especialidad;

Que, de acuerdo con el literal i) del artículo 7° de la Resolución de Presidencia N° 426-PE-ESSALUD-2007 de fecha 13 de julio de 2007, mediante el cual se aprueba el Reglamento de Organizaciones y Funciones del Centro Nacional de Salud Renal – CNSR, se precisa como una de sus funciones de la Gerencia del CNSR como la Unidad Orgánica de Dirección de: "Evaluar y aprobar los procedimientos, guías clínicas y demás instrumentos de gestión que requiera para su operatividad administrativa y asistencial";

Firmado digitalmente por SALAZAR TUPPIA Ana Luisa FAU 20131257750 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 12.12.2022 11:13:51 -05:00

EsSalud Seguro Social de Salud | Firma Digital
Firmado digitalmente por PALOMINO PALOMINO Soledad Ubaldina FAU 20131257750 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 12.12.2022 10:57:24 -05:00

EsSalud Seguro Social de Salud | Firma Digital
Firmado digitalmente por COLQUICOCHA GONI Ivy Celinda FAU 20131257750 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 12.12.2022 10:56:41 -05:00

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Seguro Social del Perú, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: **https://mgd.essalud.gob.pe/validadorDocumental/** e ingresando la siguiente clave: **PY8TN7K**

Que, mediante Memorando N° D000704-DAT-CNSR-ESSALUD-2021 del 25 de octubre de 2021, el Departamento de Ayuda al Tratamiento remite a la Oficina de Gestión y Desarrollo de Salud Renal la propuesta del Manual de Procedimientos Asistenciales del Área de Patología Clínica del Centro Nacional de Salud Renal, considerando que una de las funciones del Departamento de Ayuda al Tratamiento es la de actualizar, controlar y evaluar el cumplimiento de las Guías Técnicas de Procedimientos, manuales de procesos y procedimientos, instructivos técnicos y demás instrumentos de gestión del Departamento, así como difundir y cumplir con los dispositivos legales vigentes y las normas, procedimientos y demás disposiciones emitidas por la Institución;

Que, con Nota N° D000087-OGDSR-CNSR-ESSALUD-2021 del 06 de diciembre de 2022, el entonces Jefe de la Oficina de Gestión y Desarrollo de Salud Renal, manifiesta su conformidad a la propuesta del Manual a la Jefa de la Oficina de Planificación y Calidad, ello considerando que el literal c) del artículo 9° del ROF señala que la Oficina de Gestión y Desarrollo de Salud Renal tiene como una de sus funciones proponer a la Gerencia del Centro Nacional de Salud Renal, los planes, programas, normas procedimientos y demás instrumentos de gestión referidos a las prestaciones en la Enfermedad Renal Crónica, asimismo el literal q) señala también la función de formular y proponer a la Gerencia los manuales, protocolos, guías clínicas, procedimientos y demás documentos de gestión para su aplicación dentro del ámbito funcional del Centro Nacional de Salud Renal;

Que, mediante Nota N° D000092-OPC-OGD-GSR-CNSR-ESSALUD-2022 del 30 de noviembre de 2022, la Oficina de Planificación y Calidad realizó la revisión, estructuración, codificación y sintetización de procedimientos y formatos del Manual, por lo que con su visto, solicita a la Oficina de Gestión y Desarrollo de Salud Renal gestionar la aprobación del mismo ante la Gerencia del CNSR, ello bajo el literal b) del artículo 12° del ROF, el cual señala que una de las funciones de la Oficina de Planificación y Calidad es formular los planes, programas, normas, procedimientos y demás instrumentos de gestión referidos a las prestaciones de salud en la Enfermedad Renal Crónica de ESSALUD, asimismo, el literal l) señala como función formular las normas, guías de atención, procedimientos asistenciales y administrativos, manuales de procesos y procedimientos y de otros instrumentos de gestión, para la operatividad administrativa y asistencial del Centro Nacional de Salud Renal;

Que, con el visto de la Oficina de Gestión y Desarrollo de Salud Renal, mediante Nota N° D000067-OGD-GSR-CNSR-ESSALUD-2022 del 01 de diciembre de 2022, solicita a la Gerencia del CNSR gestionar la aprobación del Manual de Procedimientos Asistenciales del Área de Patología Clínica del Centro Nacional de Salud Renal, elaborado por el Departamento de Ayuda al Tratamiento remitido por la Oficina de Planificación y Calidad;

Que, estando a lo propuesto con los vistos buenos de la Oficina de Gestión y Desarrollo de Salud Renal, la Oficina de Planificación y Calidad y el Departamento de Ayuda al Tratamiento y, en uso de las facultades conferidas en el Reglamento de Organizaciones y Funciones del Centro Nacional de Salud Renal - CNSR.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Seguro Social del Perú, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: **https://mgd.essalud.gob.pe/validadorDocumental/** e ingresando la siguiente clave: **PY8TN7K**

SE RESUELVE:

1. **APROBAR** el "Manual de Procedimientos Asistenciales del Área de Patología Clínica del Centro Nacional de Salud Renal" versión 1, que consta de veintinueve (29) procedimientos.
2. **APROBAR** los formatos del "Manual de Procedimientos Asistenciales del Área de Patología Clínica del Centro Nacional de Salud Renal" que a continuación se detallan:
   - Formato DAT.MA.FO.01.01 "Registro de Pacientes para Muestras de Sangre"
   - Formato DAT.MA.FO.01.02 "Solicitud de Exámenes de Laboratorio – A"
   - Formato DAT.MA.FO.01.03 "Solicitud de Exámenes de Laboratorio – B"
   - Formato DAT.MA.FO.01.04 "Acta de Toma de Muestras"
   - Formato DAT.MA.FO.01.05 "Control de Endotoxinas en Aguas para Diálisis de las IPRESS Contratadas"
   - Formato DAT.MA.FO.01.06 "Control Microbiológico de Aguas para Diálisis de las IPRESS Contratadas"
3. **DISPONER** que el Departamento de Ayuda al Tratamiento del Centro Nacional de Salud Renal, es el responsable del cumplimiento de las disposiciones contenidas en el mencionado instrumento.
4. **ENCARGAR** que la Oficina de Planificación y Calidad, en el marco del Sistema de Gestión de la Calidad, notifique la presente Resolución a las unidades orgánicas del Centro Nacional de Salud Renal involucradas, y parte interesada.
5. **ENCARGAR** que la Oficina de Planificación y Calidad, remita un ejemplar del manual, en versión digital, a la Oficina de Servicios de la Información de la Secretaría General, en el marco de lo dispuesto en la Carta Circular N° 16-SG-ESSALUD-2018; y a la División de Soporte Informático del Centro Nacional de Salud Renal para su inclusión en los medios de soporte informáticos del CNSR.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE.

LIC. BLANCA I. CONTRERAS ZUMAETA
GERENTE
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Seguro Social del Perú, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: **https://mgd.essalud.gob.pe/validadorDocumental/** e ingresando la siguiente clave: **PY8TN7K**

EsSalud	Resolución N° 111-CNSR-ESSALUD-2022	Código: DAT.MA.01
	CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL	Versión: 01
		Fecha: 12 DIC. 2022

MANUAL DE PROCEDIMIENTOS ASISTENCIALES DEL ÁREA DE PATOLOGÍA CLÍNICA DEL CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL

ACCIÓN	ÁREA/CARGO	NOMBRE	FIRMA	FECHA
Elaborado por:	Departamento de Ayuda al Tratamiento	Soledad Palomino Palomino		12 DIC. 2022
Revisado por:	Oficina de Planificación y Calidad	Ivy Colquicocha Goñi		12 DIC. 2022
Aprobado por:	Gerencia del Centro Nacional de Salud Renal	Blanca Contreras Zumaeta		12 DIC. 2022

EQUIPO TÉCNICO

Lic. TM Nancy Aranzabal Durán	Encargada de Calidad

ÍNDICE

		Pág.
I.	OBJETIVO	4
II.	FINALIDAD	4
III.	BASE NORMATIVA	4
IV.	ÁMBITO DE APLICACIÓN	4
V.	RESPONSABILIDAD	4
VI.	RELACIÓN DE PROCEDIMIENTOS ASISTENCIALES	5
VII.	DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS ASISTENCIALES	7
VIII.	ANEXOS	97

I. OBJETIVO

Establecer y estandarizar los procedimientos y las actividades de trabajo en los análisis clínicos y ensayos microbiológicos de los asegurados con Enfermedad Renal Crónica (ERC) provenientes de las IPRESS Contratadas y del Centro Nacional de Salud Renal – EsSalud, ejecutados por el área de laboratorio.

II. FINALIDAD

Brindar los resultados de los diferentes análisis clínicos y ensayos microbiológicos, de forma oportuna y con la calidad establecida por la entidad reguladora correspondiente, que le permita la toma de decisiones a las áreas usuarias del Centro Nacional de Salud Renal y de las IPRESS Contratadas.

III. BASE NORMATIVA

3.1 Ley N° 26842, Ley General de Salud y su Reglamento aprobado con Decreto Supremo N°016-2002-SA y modificatorias.

3.2 Resolución Ministerial N°627-2008/MINSA, que aprueba la Norma Técnica de Salud NTSN° 072-MINSA/DGSP-V0.1 "Norma de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Patología Clínica".

3.3 Resolución de Gerencia Central de Prestaciones de Salud N° 58-GCPS-ESSALUD-2016, que aprueba la Directiva N° 009-GCPS-ESSALUD-2016 "Normas para la Elaboración del Manual de Procedimientos Asistenciales en el Seguro Social de Salud - ESSALUD".

IV. ÁMBITO DE APLICACIÓN

El presente Manual es de aplicación a los asegurados con ERC provenientes de las IPRESS Contratadas y del CNSR, en las diferentes áreas de Patología Clínica del Centro Nacional de Salud Renal; así como a los que provienen de otros establecimientos de EsSalud.

V. RESPONSABILIDAD

La responsabilidad de aplicar y hacer cumplir el presente manual, recae en el Jefe del Departamento de Ayuda al Tratamiento y en el personal del mencionado departamento, así como en el personal de las unidades orgánicas que participan en los diferentes procedimientos.

VI. RELACIÓN DE PROCEDIMIENTOS ASISTENCIALES

INVENTARIO DE PROCEDIMIENTOS ASISTENCIALES				
Nombre de la IPRESS: Centro Nacional de Salud Renal **UNIDAD ORGÁNICA:** Departamento de Ayuda al Tratamiento – Patología Clínica				**Fecha:** Noviembre - 2022
Nombre del Procedimiento Asistencial	**Profesional Responsable del Procedim.**	**Cantidad de recurso humano que interviene en el Procedimiento**	**Tiempo de Duración del Procedimiento**	**Frecuencia mensual de uso del Procedimiento**
A. PROCEDIMIENTOS ASISTENCIALES DE MICROBIIOLOGÍA CLÍNICA				
1. Toma de Muestra-Siembra de Cultivos Clínicos de Secreciones de Catéter, Fístulas y Heridas	Técnólogo Médico	3	30 minutos por paciente	10 – 15 veces al mes según requerimiento
2. Siembra de Líquido Peritoneal	Tecnólogo Médico	2	45 minutos por paciente	1 – 5 veces al mes según requerimiento
3. Urocultivo	Tecnólogo Médico	2	8 minutos por paciente	5 – 10 veces al mes según requerimiento
4. Recuento Leucocitario en Líquido de Dializado Peritoneal en Cámara de Neubauer	Tecnólogo Médico	2	10 minutos por paciente	10 – 15 veces al mes según requerimiento
5. Identificación + Antibiograma (MIC) Bacteriana (Método Micro Dilución en Placa) Cocos GRAM Positivos y Bacilos GRAM Negativos	Tecnólogo Médico	1	30 minutos por paciente	15 - 20 veces al mes según requerimiento
6. Hemocultivo	Tecnólogo Médico	2	15 minutos por paciente	5 - 10 veces al mes según requerimiento
B. PROCEDIMIENTO ASISTENCIALES DE MICROBIOLOGÍA DE ENSAYO				
7. Toma de Muestra para Cultivo de Aguas y Endotoxinas	Tecnólogo Médico	2	80 minutos por IPRESS	55 veces al mes
8. Siembra de Cultivos de Aguas y Líquido de Dializado para Hemodiálisis	Tecnólogo Médico	2	30 minutos por IPRESS	55 veces al mes según requerimiento
9. Lectura, Interpretación y Reporte de Cultivo de Aguas y Líquido de Dializado para Hemodiálisis	Tecnólogo Médico	2	30 minutos por IPRESS	55 veces al mes según requerimiento
10. Dosaje de Endotoxinas para Agua y Líquido de Dializado - Ensayo Gel Clot-LAL	Tecnólogo Médico	2	20 minutos por IPRESS	55 veces al mes según requerimiento
C. PROCEDIMIENTOS ASISTENCIALES DEL ÁREA DE BIOQUÍMICA				
11. Calibración del Método de Pruebas Bioquímicas	Tecnólogo Médico	1	60 minutos por día	20 mensuales
12. Control de Calidad interno de Pruebas Bioquímicas	Tecnólogo Médico	1	30 minutos por día	40 mensuales
13. Control de Calidad externo de Pruebs Bioquímicas	Tecnólogo Médico	1	30 minutos por día	2 mensuales
14. Análisis de Pruebas Bioquímicas	Tecnólogo Médico	2	1 minuto	41960 mensuales
D. PROCEDIMIENTOS ASISTENCIALES DEL ÁREA DE INMUNOLOGÍA				
15. Análisis de Pruebas realizadas en el Equipo de Quimioluminiscencia y/o Electro Quimioluminiscencia	Tecnólogo Médico	2	2.5 minutos	10844 mensuales
16. Determinación de Prueba No-Treponémica para la Detección Serológica de Sífilis	Tecnólogo Médico	2	5 minutos	527 mensuales
17. Control de Calidad Interno de Pruebas Inmunológicas Automatizadas	Tecnólogo Médico	1	60 minutos	24 mensuales

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° S. Palomino Jefe Dpto. Ayuda al Tratamiento ESSA

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD OGDSR V° B° COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

18. Calibración del Equipo Automatizado de Inmunología	Tecnólogo Médico	1	80 minutos	25 mensuales
19. Control de Calidad Externo de Inmunología	Tecnólogo Médico	2	30 minutos	2 mensuales
E. PROCEDIMIENTOS ASISTENCIALES DEL ÁREA DE HEMATOLOGÍA				
20. Control de Calidad Interno de Hematología	Tecnólogo Médico	1	10 minutos	30 mensuales
21. Control de Calidad Externo de Hematología	Tecnólogo Médico	1	30 minutos	02 mensuales
22. Hemograma 5 Estirpes	Tecnólogo Médico	1	3.5 minutos	4366 mensuales
F. PROCEDIMIENTOS ASISTENCIALES PREANALÍTICOS				
23. Toma de Muestra de Sangre por Punción Venosa	Técnico de Laboratorio	1	5 minutos	450 mensuales
24. Preparación de Materiales de Laboratorio para la Toma de Muestra Sanguínea en Salas de Hemodiálisis	Técnico de Laboratorio	1	180 minutos	4 mensuales
25. Suministro de Materiales de Laboratorio a IPRESS Contratadas	Técnico de Laboratorio	1	10 minutos	55 mensuales
26. Recepción de Muestras de Sangre de IPRESS Contratadas	Técnico de Laboratorio	1	5 minutos	200 mensuales
27. Recepción de Muestras en el Laboratorio de Patología Clínica del CNSR	Técnico de Laboratorio	1	2 minutos	50 mensuales
28. Manipulación y Procesamiento Preanalítico de las Muestras de Sangre de IPRESS Contratadas	Técnico de Laboratorio	1	5 minutos	14000 mensuales
29. Manipulación y procesamiento Preanalítico de las Muestras no Sanguíneas	Técnico de Laboratorio	1	12 minutos	800 mensuales

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE -ESSALUD-

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° S. Palomino Jefe Dpto. Ayuda al Tratamiento -ESSALUD-

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL UNIDAD DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD OGDSR V° B° J. DE LA COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR -ESSALUD-

VII. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS ASISTENCIALES

A. PROCEDIMIENTOS DE MICROBIOLOGÍA CLÍNICA

6.1 TOMA DE MUESTRA-SIEMBRA DE CULTIVOS CLÍNICOS DE SECRECIONES DE CATÉTER, FÍSTULAS Y HERIDAS

EsSalud CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL	Resolución N°111-CNSR-ESSALUD-2022 **TOMA DE MUESTRA-SIEMBRA DE CULTIVOS CLÍNICOS DE SECRECIONES DE CATÉTER, FÍSTULAS Y HERIDAS**	Código: DAT.MA.01.01 Versión: 01 Fecha: 12 DIC. 2022

Definición

Es el procedimiento inicial para determinar la presencia o ausencia de un agente bacteriano causante de infección en diferentes partes del organismo, y para fines de describir este procedimiento, en muestras de sangre, de líquido peritoneal, de piel en contacto con catéteres venosos o peritoneales.

Cada muestra tiene un protocolo para su obtención y para su siembra en medios primarios, enriquecidos a fin de garantizar la recuperación y posterior transformación de gérmenes en colonias, que puedan ser aisladas adecuadamente para su posterior estudio.

Objetivo

Establecer actividades para la toma de muestra de los siguientes cultivos clínicos: secreciones de orificios de salida catéteres venoso central, líquido peritoneal, secreciones de fístulas y heridas, entre otros; que incluye el proceso de coloración GRAM y reporte en calidad de urgencia: presencia o no presencia de gérmenes y leucocitos en la muestra directa (sin cultivar), caracterización del germen en morfología (cocos, bacilos, entre otros) y coloración Gram positivo o Gram negativo.

El objetivo general es garantizar una mejor calidad de los cultivos clínicos mediante:

- Toma adecuada del espécimen a cultivar (muestras libres de contaminantes, del lugar y cantidad adecuada).
- El uso adecuado de los medios primarios que permitan aislar los gérmenes causantes de infección.
- La siembra adecuada para un aislamiento correcto de colonias.

Además, de ser posible, aportará al médico una orientación preliminar sobre la identidad del germen causante de la infección.

Requisitos

1. **Recursos Humanos**: Capacitados en el CNSR para la toma de muestra.
   - Un Tecnólogo Médico, un Técnico de Laboratorio y un(a) Enfermero(a)
2. **Muestra:**

   Pacientes con indicación médica de cultivo y antibiograma de secreciones de orificios de salida de catéteres venoso central, líquido peritoneal, secreciones de fístulas y heridas, puntas de catéter y/o muestras que puedan ser obtenidos con hisopos.
3. **Materiales, Equipos y Mobiliario:**
   - Sistema de colección y transporte aeróbico con torundas.
   - Láminas portaobjetos 25x75 mm, hisopos estériles.

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z GERENTE ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° S. Palomino Jefe Dpto. Ayuda al Tratamiento ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° M. RIVAS PLATA M Servicio de Enfermería Jefatura

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD OGDSR V°B° EsSalud

- Asa descartable estéril de 10 ul.
- Placas y/o tubos conteniendo medios de cultivo primarios: Agar Sangre, Agar Mac Conkey, Agar Manitol, u otro que se considere necesario (Saboraud con antibiótico, Caldo T. Soja).
- Canastilla organizadora para toma de muestra.
- Set de coloración GRAM.
- Dispositivos médicos: Mandil aséptico descartable, guantes quirúrgicos estériles, mascarilla quirúrgica descartable, gorro para enfermera descartable.
- Equipos: Microscopio eléctrico binocular, incubadora de 35 ± 2 °C.

N° Paso	Descripción	Responsable
1	1.1 Recibe la solicitud médica de cultivo y antibiograma, por lo general por vía telefónica, con la indicación de: ▪ Tipo de muestra. ▪ Lugar de toma de muestra: El servicio y/o sala de tratamiento. 1.2 Informa de inmediato al Tecnólogo Médico responsable de la toma de muestra.	DAT-Patología Clínica Técnico de Laboratorio
2	2.1 Retira del refrigerador los siguientes medios primarios: Agar Sangre, Mac Conkey, Manitol. 2.2 Procede a trasladarse al lugar de toma de muestra con la canastilla organizadora para toma de muestra conteniendo: mandil aséptico descartable, guantes quirúrgicos estériles, mascarilla quirúrgica descartable, gorro para enfermera descartable, hisopo con medio de transporte Amies, láminas portaobjeto estéril, hisopo estéril y algún otro material que se considere necesario. 2.3 Calza el mandil aséptico descartable, mascarilla quirúrgica descartable, gorro para enfermera descartable y guantes quirúrgicos estériles, 2.4 Recibe del paciente el Formato DAT.MA.FO.01.02 "Solicitud de Exámenes de Laboratorio – A" o Formato DAT.MA.FO.01.03 "Solicitud de Exámenes de Laboratorio – B", en el lugar de toma de muestra, y verifica que esté correctamente llenado, en caso esté correcto, continúa en el paso 2.5; caso contrario, registra y/o corrige el llenado del Formato DAT.MA.FO.01.02 o DAT.MA.FO.01.03 y continúa en el paso 2.5. 2.5 Rotula medio de transporte Amies y la lámina portaobjetos, según corresponda, con el nombre completo del paciente. 2.6 Solicita a la enfermera del servicio y/o sala de tratamiento, preparar al paciente para la toma de muestra.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
3	3.1 Realiza la preparación para la toma de muestra. 3.2 Comunica al tecnólogo médico que el paciente se encuentra preparado para la toma de muestra.	Servicio de Enfermería Enfermera

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° S. Palomino Jefe Dpto. Ayuda al Tratamiento ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° M. RIVAS PLATA M Servicio de Enfermería Jefatura ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD OGDSR V°B° COLQUICOCHA G JEFE EsSalud

4	4.1	Recoge una muestra copiosa con el hisopo, e introduce en el medio de transporte.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
	4.2	Recoge otra muestra, con otro hisopo (estéril), y realiza un frotis fino en la lámina portaobjeto estéril.	
	4.3	Retira y descarta los guantes y el mandil, descartables.	
	4.4	Comunica a la enfermera que la toma de muestra concluyó y traslada la muestra al área de Microbiología.	
	4.5	Rotula los medios de cultivo con: ❖ Nombre completo del paciente ❖ Fecha de toma de la muestra ❖ Tipo de muestra ❖ Iniciales de quién tomó la muestra	
	4.6	Realiza el sembrado de los medios primarios colocando el hisopo con la muestra en un punto de la placa, rotando completamente el hisopo en el Agar y garantizando que la muestra quede en el medio.	
	4.7	Guarda el hisopo en el medio de transporte.	
	4.8	Realiza siembra por estría y agotamiento de la muestra en los cuatro cuadrantes de la placa con el asa de siembra estéril.	
	4.9	Coloca los medios sólidos y el caldo a incubación a 35 ± 2 °C.	
	4.10	Realiza seguimiento hasta por 48 horas.	
	4.11	Conserva el medio Amies a temperatura ambiente.	
	4.12	Realiza la coloración de GRAM a la muestra en la lámina (frotis) y efectúa una lectura en el microscopio.	
	4.13	Anota el resultado en el cuaderno de registros del cultivo, en caso el resultado sea solicitado por el médico tratante, reporta verbalmente y continúa en el paso 4.14; caso contrario, continúa en el paso 4.14.	
	4.14	Adhiere el Formato DAT.MA.FO.01.02 "Solicitud de Exámenes de Laboratorio - A" o Formato DAT.MA.FO.01.03 "Solicitud de Exámenes de Laboratorio - B" en el cuaderno de seguimientos de cultivos clínicos.	

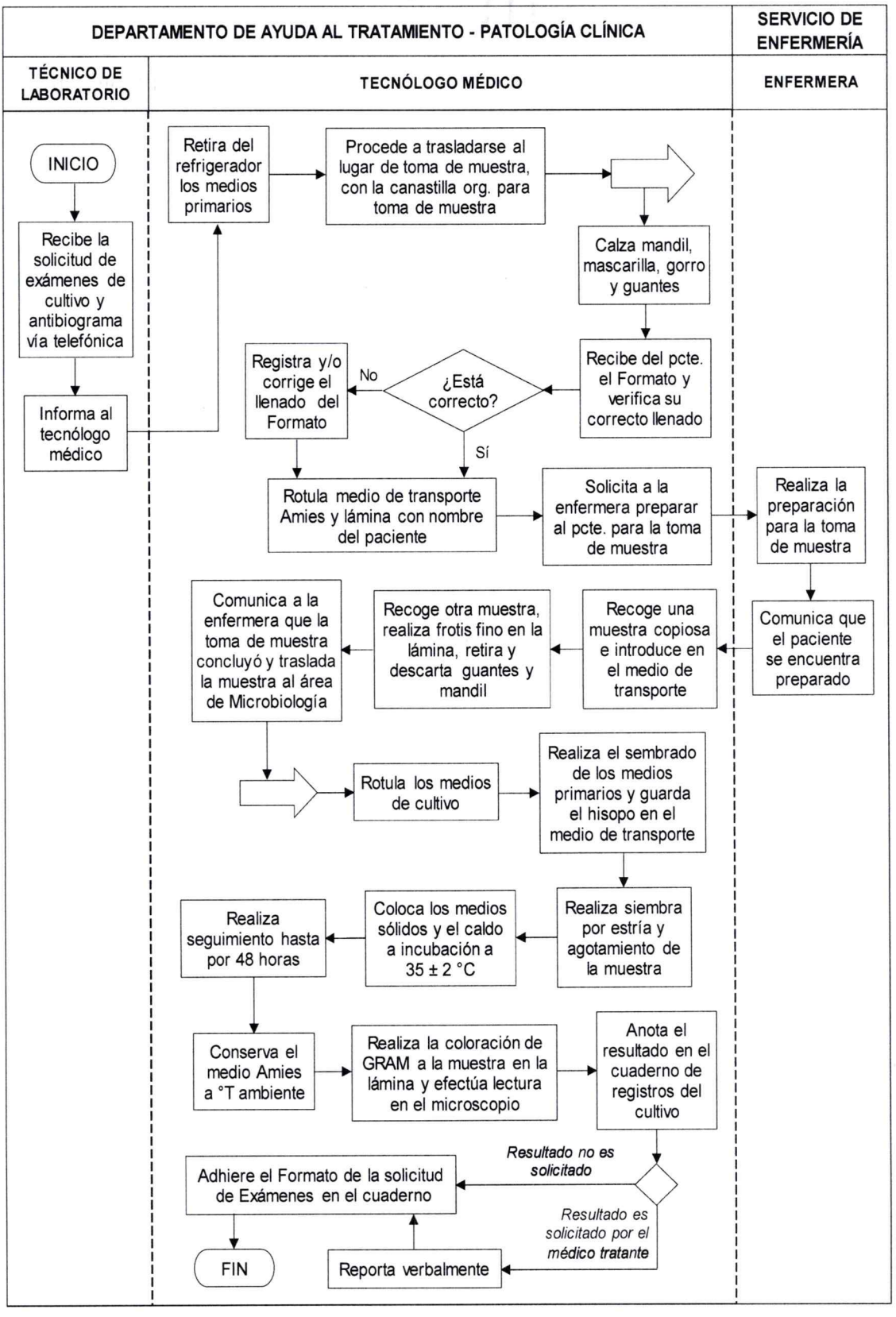
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE -ESSALUD-

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° Dra. COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° M. RIVAS PLATA M. Servicio de Enfermería -ESSALUD-

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° JEFE DE OGDSR -ESSALUD-

6.1.1 Diagrama de Flujo: Toma de Muestra-Siembra de Cultivos Clínicos de Secreciones de Catéter, Fístulas y Heridas



6.2 SIEMBRA DE LÍQUIDO PERITONEAL

EsSalud CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL	Resolución N° 111-CNSR-ESSALUD-2022 **SIEMBRA DE LÍQUIDO PERITONEAL**	Código: DAT.MA.01.02 Versión: 01 Fecha: 12 DIC. 2022

Definición

Es el proceso de siembra de líquido de dializado peritoneal, que consiste en la inoculación del sedimento por centrifugación, de 50 ml de líquido en medios sólidos y además, en un caldo enriquecido de hemocultivo para su posterior cultivo e identificación de germen causante de una probable peritonitis; así como, para el estudio de susceptibilidad antimicrobiana con la finalidad de ayudar al clínico para la decisión de la terapia antimicrobiana.

Objetivo

Establecer y estandarizar los pasos para la realización de la siembra de líquido peritoneal, y aumentar la eficacia del diagnóstico y tratamiento por parte del médico tratante.

Requisitos

1. **Recursos Humanos**: Capacitados en el CNSR
   - Un Técnico de Laboratorio y un Tecnólogo Médico
2. **Muestra:**

   Muestra de líquido de dializado peritoneal, tomados en condiciones estériles en dos jeringas: una de 50 ml y otra de 20 ml debidamente rotuladas. La toma de muestra se encuentra a cargo del personal de enfermería del Servicio de Diálisis Peritoneal, que hará llegar la muestra junto a la solicitud médica al área preanalítica del laboratorio del CNSR.
3. **Materiales, Equipos y Mobiliario:**
   - 02 Tubo de plástico cónico estéril con tapa x 50 ml, para centrifugar la muestra;
   - 02 Jeringas estériles de 50 ml y 20 ml.
   - Placas petri estéril de plástico descartable de 15 x 100 mm sin división, conteniendo medios de cultivo primarios: Agar sangre, Agar Mac Conkey, Agar Manitol, u otro que se considere necesario (Saboraud con antibiótico, caldo T. Soja).
   - 01 medio para hemocultivo adulto automatizado en frasco.
   - Set de coloración GRAM, láminas portaobjetos, Asas descartables estéril de 10 ul.
   - Dispositivos médicos: Mandil aséptico descartable, guante médico para simple uso, mascarilla quirúrgica descartable y gorro para enfermera descartable.
   - Equipos: Centrifuga con capacidad de centrifugar tubos de 50 ml, Incubadora a 35 ± 2 °C, Cabina de Bioseguridad, y Microscopio binocular.

N° Paso	Descripción	Responsable
1.	1.1 Recibe el Formato DAT.MA.FO.01.02 "Solicitud de Exámenes de Laboratorio – A" o Formato	DAT-Patología Clínica

		DAT.MA.FO.01.03 "Solicitud de Exámenes de Laboratorio – B" para cultivo de líquido de dializado + antibiograma, acompañado de dos jeringas con 50 ml de muestra y otra con 5-20 ml.	Técnico de Laboratorio
	1.2	Verifica que los datos de la muestra y el Formato DAT.MA.FO.01.02 o Formato DAT.MA.FO.01.03 estén correctos, en caso estén correctos, continúa en el paso 1.3; caso contrario, registra y/o corrige el llenado en el Formato de Solicitud respectivo y continúa en el paso 1.3.	
	1.3	Registra la información de la(s) muestra(s) en el cuaderno de ingreso de muestras.	
	1.4	Calza el mandil aséptico descartable, mascarilla quirúrgica descartable, gorro para enfermera descartable y guantes médico para simple uso.	
	1.5	Trasvasa los 50 ml de la muestra de la jeringa a un tubo de 50 ml.	
	1.6	Centrifuga a 3000 g (gravedades) por 15 minutos y elimina el sobrenadante evitando la contaminación de la muestra.	
	1.7	Reserva la jeringa de 20 ml para el procedimiento de recuento celular.	
	1.8	Entrega la muestra centrifugada al Tecnólogo Médico.	
2.	2.1	Calza el mandil aséptico descartable, mascarilla quirúrgica descartable, gorro para enfermera descartable y guantes médico para simple uso.	DAT – Patología Clínica Tecnólogo Médico
	2.2	Rotula las placas que contienen los medios de cultivo primarios y un frasco de hemocultivo, con el nombre completo del paciente, fecha de toma de muestra y tipo de muestra.	
	2.3	Toma una muestra de asada del sedimento, con el asa de siembra estéril, del líquido de dializado peritoneal por cada placa de medio de cultivo primario, y continúa en los pasos 2.4 y 2.5.	
	2.4	Toma una segunda muestra de asada del sedimento y realiza un frotis fino en una lámina portaobjeto estéril y continúa en el paso 2.12.	
	2.5	Realiza el sembrado por estría y agotamiento en los cuatro cuadrantes de la placa.	
	2.6	Coloca las placas a incubación a 35 ± 2 °C y realiza seguimiento hasta por 48 horas.	
	2.7	Toma 5 ml de caldo obtenido del frasco de hemocultivo rotulado, con la ayuda de una jeringa estéril, y adiciona al frasco que contiene el sedimento del líquido de diálizado peritoneal, y agita para resuspender.	
	2.8	Coge la jeringa y aspira todo el contenido de la muestra resuspendida.	

	2.9 Inocula por punción el contenido de la jeringa en el frasco de hemocultivo rotulado. 2.10 Coloca a incubación a 35 ± 2 °C, y realiza seguimiento hasta las 72 horas. 2.11 Realiza una extensión, con la misma asa de siembra, con una o dos asadas de sedimento y continúa en el paso 2.12. 2.12 Realiza la coloración de GRAM en la lámina (frotis) y efectúa una lectura en el microscopio. 2.13 Reporta la lectura del GRAM del frotis y anota el resultado en el cuaderno de registros del cultivo, en caso el resultado sea solicitado por el médico tratante, reporta verbalmente y continúa en el paso 2.14; caso contrario, continúa en el paso 2.14. 2.14 Adhiere el Formato DAT.MA.FO.01.02 "Solicitud de Exámenes de Laboratorio – A" o Formato DAT.MA.FO.01.03 "Solicitud de Exámenes de Laboratorio – B" en el cuaderno de seguimiento de cultivos clínicos.	

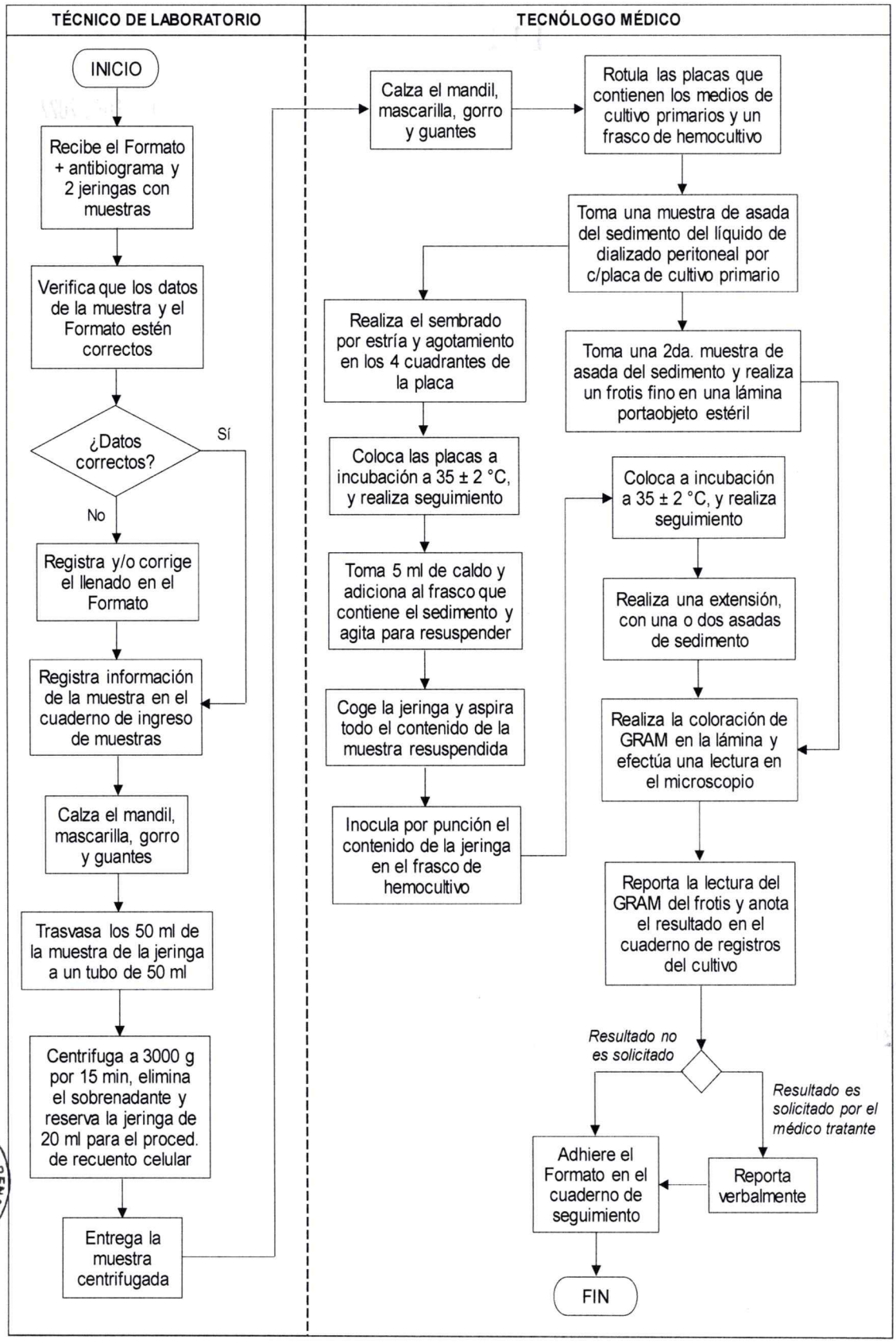
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° S. Palomino Jefe Depto. Ayuda al Tratamiento ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD OGDSP V° B° M. COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

6.2.1 **Diagrama de Flujo: Siembra de Líquido Peritoneal**



CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° S. Palomino Jefe Dpto. Ayuda al Tratamiento ESSALUD
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD V° B° COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud OGDSR
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

6.3 UROCULTIVO

EsSalud CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL	Resolución N° 111-CNSR-ESSALUD-2022 **UROCULTIVO**	Código: DAT.MA.01.03 Versión: 01 Fecha: 12 DIC. 2022

Definición

Es una prueba indicada para el diagnóstico de infección del tracto urinario, que inicia con la recepción de la muestra de orina para urocultivo, verificando que sea adecuada, para luego realizar la siembra de la orina. En caso de cultivo positivo, se procede a la posterior identificación de género y especie del agente bacteriano; así como, la determinación de la concentración mínima inhibitoria de los diferentes antibióticos que puedan ser usados en el tratamiento antimicrobiano.

Objetivos

- Determinar el germen patógeno causal de infección del tracto urinario.
- Brindar información de la susceptibilidad antimicrobiana.

Requisitos

1. **Recursos Humanos**

   Un Técnico de Laboratorio y un Tecnólogo Médico.

2. **Muestra:**

   Muestra de orina obtenida de acuerdo con las indicaciones de laboratorio (instructivo para recolección de orina) en un frasco estéril de boca ancha, entregado por el laboratorio al paciente, el cual debe portar el Formato Solicitud de Exámenes de Laboratorio DAT.MA.FO.01.02 o DAT.MA.FO.01.03.

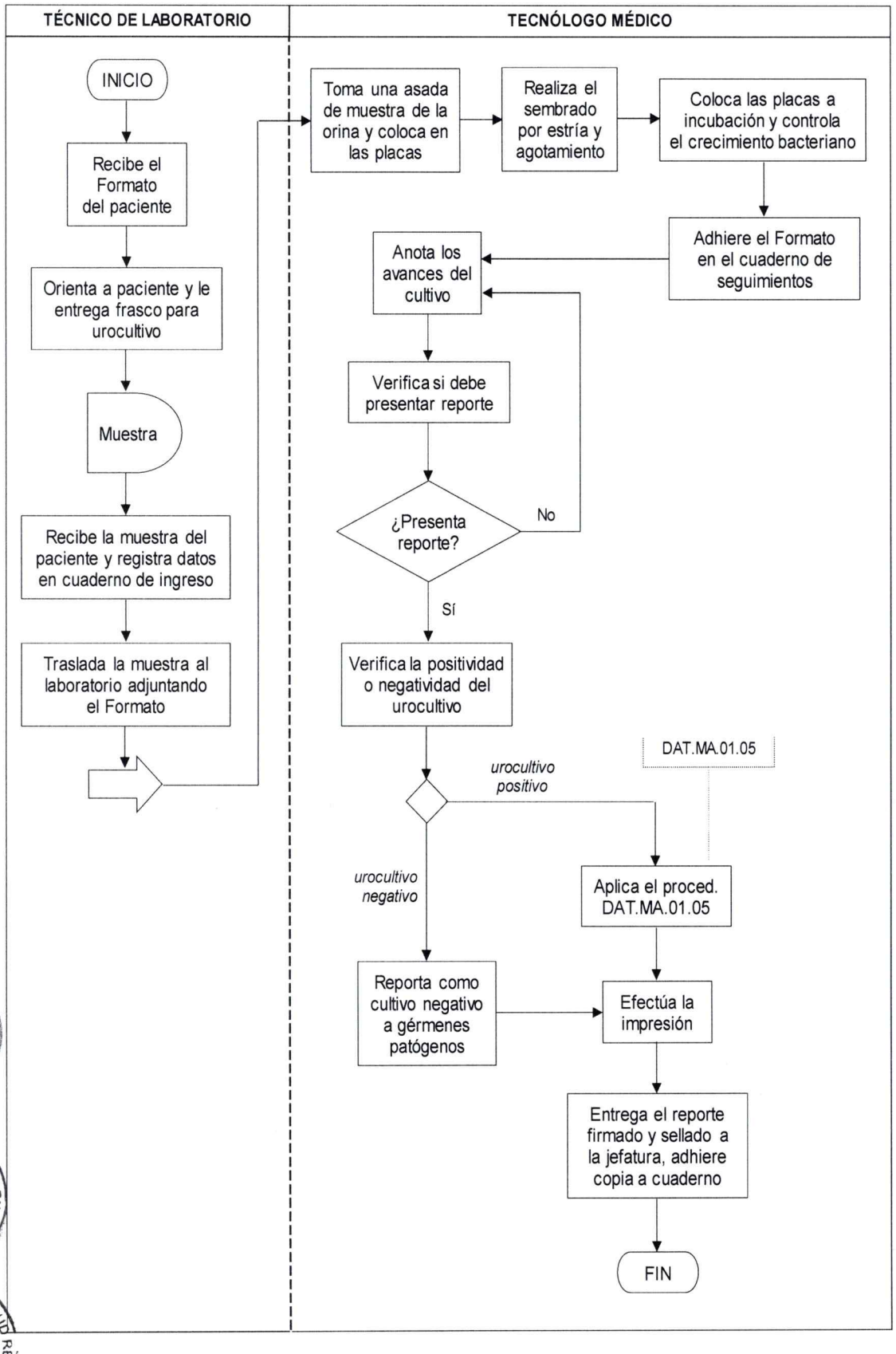
3. **Materiales, Equipos y Mobiliario:**

   - Frasco de plástico estéril tapa rosca para urocultivo
   - Placa petri estéril de plástico descartable de 15 x 100 mm sin división
   - Asa descartable estéril de 10 uL
   - Identificación + antibiograma de bacterias gram negativas sistémicos PBA
   - Identificación + antibiograma de bacterias gram negativas urinarios PBA
   - Identificación + antibiograma de bacterias gram positivas PBA
   - Equipos: Incubadora a 35± 2°C, Cabina de Bioseguridad, Mechero de Bunsen
   - Equipo informático: Computadora con internet e Impresora

N° Paso	Descripción	Responsable
1	1.1 Recibe el Formato DAT.MA.FO.01.02 "Solicitud de Exámenes de Laboratorio - A" o Formato DAT.MA.FO.01.03 "Solicitud de Exámenes de Laboratorio - B" del paciente. 1.2 Orienta al paciente e indica la fecha a presentar la muestra y le entrega el frasco para urocultivo. 1.3 Espera la muestra.	DAT-Patología Clínica Técnico de Laboratorio
2	2.1 Recibe la muestra del paciente y registra los datos de la	DAT-

	muestra en el cuaderno de ingreso de muestras. 2.2 Traslada la muestra al laboratorio de microbiología adjuntando el Formato DAT.MA.FO.01.02 o Formato DAT.MA.FO.01.03.	Patología Clínica Técnico de Laboratorio
3	3.1 Toma una asada de muestra de la orina, con el asa de siembra estéril de 10 µl y coloca en las placas de Agar sangre, Agar Mac Conkey y manitol salado. 3.2 Realiza el sembrado por estría y agotamiento. 3.3 Coloca las placas a incubación a 35 ± 2 °C y controla el crecimiento bacteriano entre 16 y 24 horas. 3.4 Adhiere el Formato DAT.MA.FO.01.02 o Formato DAT.MA.FO.01.03 en el cuaderno de seguimientos de cultivos clínicos. 3.5 Anota los avances del cultivo 3.6 Verifica si debe presentar reporte, en caso deba presentar, continúa en el paso 3.7; caso contrario, continúa en el paso 3.5 3.7 Verifica la positividad o negatividad del urocultivo, de acuerdo a los criterios, en caso el urocultivo sea positivo, aplica el Procedimiento Asistencial DAT.MA.01.05 "Identificación + Antibiograma (MIC) Bacteriana (Método Micro Dilución en Placa) Cocos GRAM Positivos y Bacilos GRAM Negativos" y continúa en el paso 3.8; caso contrario, reporta como cultivo negativo a gérmenes patógenos comunes y continúa en el paso 3.8. 3.8 Efectúa la impresión y continúa en el paso 3.9. 3.9 Entrega el reporte firmado y sellado a la jefatura de laboratorio y/o encargado de laboratorio para su revisión y validación, adhiere una copia en el cuaderno de microbiología clínica.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico

6.3.1 **Diagrama de Flujo: Urocultivo**



CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° S. Palomino Jefa Dpto. Apoyo al Tratamiento ESSALUD
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD V°B° COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

6.4 RECUENTO LEUCOCITARIO EN LÍQUIDO DE DIALIZADO PERITONEAL EN CÁMARA DE NEUBAUER

EsSalud CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL	Resolución N° 111-CNSR-ESSALUD-2022 **RECUENTO LEUCOCITARIO EN LÍQUIDO DE DIALIZADO PERITONEAL EN CÁMARA DE NEUBAUER**	Código: DAT.MA.01.04 Versión: 01 Fecha: 12 DIC. 2022

Definición

Prueba indicada para el diagnóstico de peritonitis bacteriana en la muestra de líquido de dializado peritoneal, que consiste en el recuento en Cámara de Neubauer, frotis y coloración para recuento diferencial por microscopia y el reporte.

Objetivos

Ayudar al médico con indicadores de laboratorio para peritonitis bacteriana, para iniciar la terapia empírica antimicrobiana.

Requisitos

1. Recursos Humanos

Un Técnico de Laboratorio, un Tecnólogo Médico.

2. Muestra:

La muestra de dializado de líquido peritoneal, tomada por el personal de enfermería de la Unidad de Diálisis Peritoneal, en una jeringa estéril de mínimo 10 o 20 ml.

3. Materiales, Equipos y Mobiliario:

- Set de coloración Wright o Azul de Metileno;
- Cámara de Neubauer.
- Aceite de inmersión.
- Equipos: Microscopio con 20X y 40X.
- Equipo informático: Computadora, Impresora.

N° Paso	Descripción	Responsable
1	1.1 Recibe una jeringa de 10 o 20 ml conteniendo la muestra de líquido de dializado peritoneal y el Formato DAT.MA.FO.01.02 "Solicitud de Exámenes de Laboratorio - A" o Formato DAT.MA.FO.01.03 "Solicitud de Exámenes de Laboratorio - B", indicando recuento celular en líquido de dializado peritoneal y con los datos del paciente. 1.2 Revisa la identificación de la muestra y registra en el cuaderno de registros de ingreso.	DAT-Patología Clínica Técnico de Laboratorio
2	2.1 Homogeniza la muestra de la jeringa y traspasa unos mililitros a un tubo descartable. 2.2 Coloca sobre la Cámara de Neubauer una laminilla especialmente diseñada para la cámara y con la ayuda de	DAT-Patología Clínica Técnico de

	una pipeta carga la cámara con muestra de líquido peritoneal.	Laboratorio
3	3.1 Coloca la cámara de Neubauer en el microscopio con un aumento de 40X. 3.2 Enfoca y cuenta los leucocitos en los nueve cuadrantes. 3.3 Calcula el promedio para obtener el número de leucocitos por cuadrante (0.1mm^3), luego multiplica este valor por 10 (las unidades a reportar son cantidad de leucocitos por mm^3). ▪ Si hay menos de 50 leucocitos por mm^3, reporta al servicio de diálisis peritoneal. Continúa en el paso 5. ▪ Si hay más de 50 leucocitos por mm^3 y de no poseer un cultivo de la muestra reciente, procede a realizar un recuento diferencial y una extensión de la muestra procesada, efectúa coloración de esta y un recuento diferencial de mononucleares y polimorfo nucleares expresado en porcentaje, y continúa en el paso 4.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
4	Reporta los datos: cantidad de leucocitos por mm^3, polimorfonucleares y mononucleares en porcentaje al área de diálisis peritoneal (personal de enfermería) por teléfono, de manera urgente o inmediata.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
5	5.1 Registra los resultados en el cuaderno de microbiología clínica del CNSR. 5.2 Redacta e imprime el reporte para el área usuaria.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico

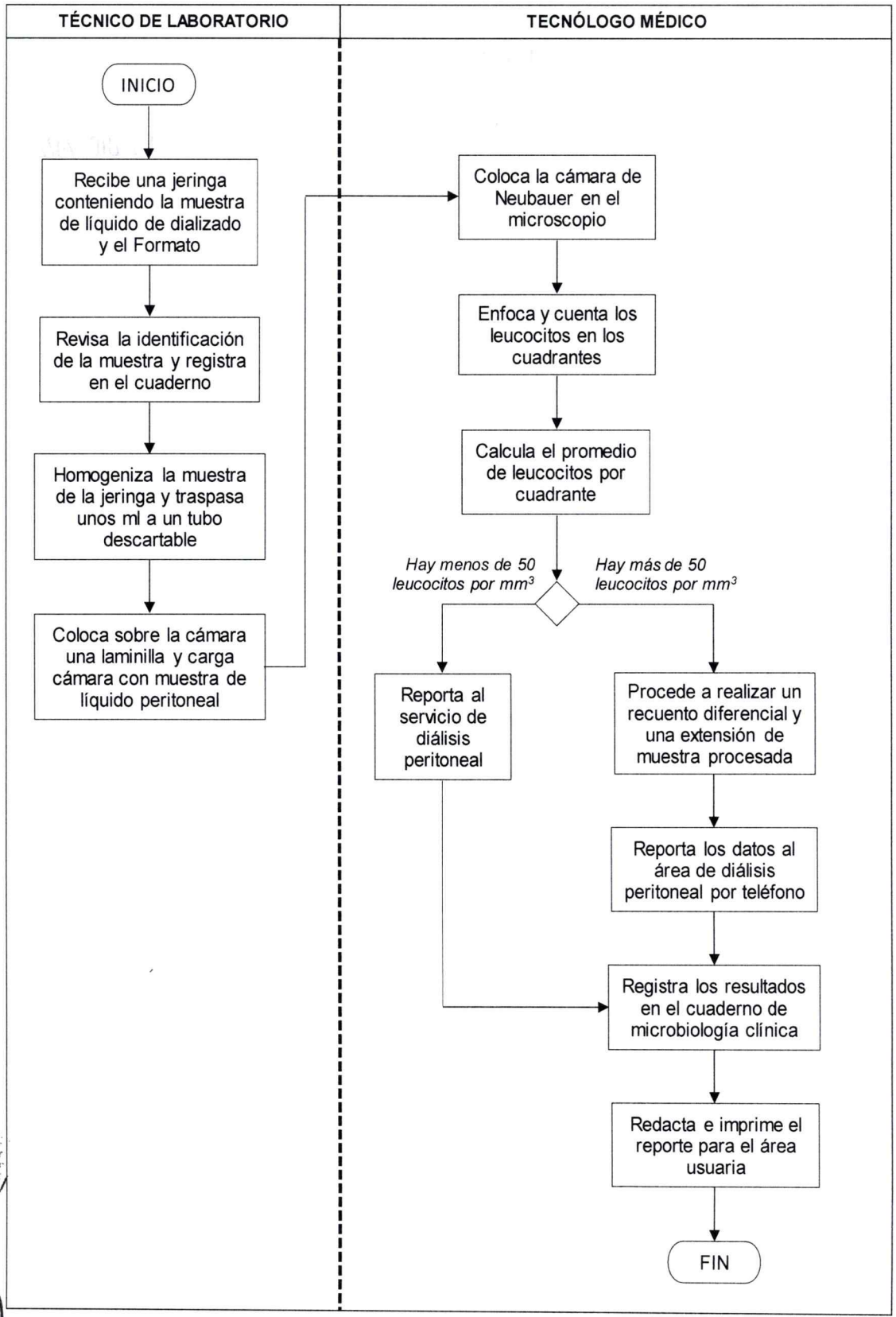
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° S. Palomino Jefe Dpto. Ayuda al Tratamiento ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD OGDSR V° B° M. COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

6.4.1 Diagrama de Flujo: Recuento Leucocitario en Líquido de Dializado Peritoneal en Cámara de Neubauer



CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° S. Palomino Jefe Dpto. Ayuda al Tratamiento ESSALUD
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD OGDSR V° B° Dr. COLQUICCHAG JEFE EsSalud
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

6.5 IDENTIFICACIÓN + ANTIBIOGRAMA (MIC) BACTERIANA (MÉTODO MICRO DILUCIÓN EN PLACA) COCOS GRAM POSITIVOS Y BACILOS GRAM NEGATIVOS

EsSalud CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL	Resolución N° 111-CNSR-ESSALUD-2022 **IDENTIFICACIÓN + ANTIBIOGRAMA (MIC) BACTERIANA (MÉTODO MICRO DILUCIÓN EN PLACA) COCOS GRAM POSITIVOS Y BACILOS GRAM NEGATIVOS**	Código: DAT.MA.01.05 Versión: 01 Fecha: 12 DIC. 2022

Definición

Es la identificación en género, especie y antibiograma de cepas de bacterias, que corresponden a cocos GRAM positivos y/o bacilos GRAM negativos procedentes de cultivos de muestras clínicas como urocultivos, hemocultivos, líquidos de dializado peritoneal, secreciones, entre otros.

Los paneles positivos MicroScan® Positive y MicroScan® Negative, están diseñados para utilizarse en la determinación de la sensibilidad de un agente antimicrobiano y/o en la identificación a nivel de especie de cocos GRAM positivos aerobios y facultativos de rápido crecimiento, algunos cocos GRAM positivos aerobios exigentes, de Listeria monocytógenes y de bacilos GRAM negativos aerobios y anaerobios facultativos de crecimiento rápido.

Objetivos

Que el laboratorio de Microbiología Clínica pueda brindar, en conjunto con otros procedimientos, información al Médico sobre:

1. La presencia de un patógeno.
2. Identificación del patógeno.
3. La terapia efectiva para el paciente.

Requisitos

1. **Recursos Humanos**

   Un Tecnólogo Médico

2. **Muestra**:

   - Cepas bacterianas correspondientes a cocos GRAM Positivos, colonias puras y debidamente aisladas, en Agar Sangre con incubación no mayor de 48 horas.
   - Cepas bacterianas correspondientes a bacilos GRAM Negativos, colonias puras y debidamente aisladas, en Agar Sangre o MacConkey con incubación no mayor de 24 horas.

3. **Materiales, Equipos y Mobiliario**:

   Provistos por el proveedor

   - Identificación + antibiograma de bacterias gram negativas sistémicos.
   - Identificación + antibiograma de bacterias gram negativas urinarios.
   - Identificación + antibiograma de bacterias gram positivas.
   - Patrón de turbidez de sulfato de bario equivalente a 0,5 de McFarland;
   - N, N-Dimetil alfa Naftilamina 0,5%, 30 ml;
   - Ácido sulfanílico 0.8%, 30 ml;

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE -ESSALUD-

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° S. Palomino Jefe Dpto. Ayuda al Tratamiento -ESSALUD-

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD V° B° CM COLQUICCOCHA G JEFE EsSalud

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR -ESSALUD-

- Alfa naftol 5%, 30 ml;
- Hidróxido potásico 40%, 30 ml;
- Inoculadores D;
- Agua para inóculo, 3 ml;
- Agua para inóculo con PLURONIC**, 25 ml;
- Reactivo de yodo, 30 ml;
- Visualizador de micro dilución;
- Aceite mineral;
- Reactivo de peptidasa;
- Rehidratador/inoculador RENOK® o equivalente;
- Turbidímetro;
- Tapas para paneles WalkAway®;
- Surfactantes PLURONIC®;
- Reactivo de indol;
- Reactivo TDA.

No provisto por el proveedor

- Vortex, Lámina portaobjeto 25 x 75 mm, Pipeta automática graduable rango mínimo entre 40 ul y 200 ul;
- Puntera universal para pipeta automática rango mínimo 5 - 200 ul.
- Equipos: Incubadora a 33 – 35°C.
- Equipo informático: Computadora con software de LABPRO, impresora.

N° Paso	Descripción	Responsable
1.	**PREPARACIÓN DEL PANEL** 1.1 Extrae las bolsas con los paneles que se van a utilizar del lugar en el que se conservan en refrigeración. 1.2 Verifica la conformidad de las bolsas, en caso las bolsas estén dañadas (abierto, perforado o desgarrado), descarta el panel y continúa en el paso 1.1; caso contrario, continúa en el paso 1.3. 1.3 Abre las bolsas y extrae el panel, y deja que los paneles se equilibren a la temperatura ambiente antes de rehidratarlos.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
2.	**PREPARACIÓN DEL INÓCULO TÉCNICA DEL PATRÓN DE TURBIDEZ – MÉTODO DE INOCULACIÓN PRIMARIA** Prepara el inóculo de la siguiente forma: ▪ Toca la superficie de 4 a 5 colonias grandes (o 5 a 10 pequeñas), con un aplicador de madera estéril o un asa bacteriológica, bien aisladas y morfológicamente similares, de un cultivo de 18 a 24 horas en placa de agar no inhibitoria. ▪ Emulsiona en 3 ml de agua de inoculación (agua destilada esterilizada en autoclave), hasta obtener una turbidez final equivalente a la del patrón de sulfato de bario de McFarland de 0.5, que se consigue usando el turbidímetro	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° S. Palomino Jefe Dpto. Apoyo al Tratamiento ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD V° B° O. COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

	de MicroScan con un intervalo de 0.08 ± 0.02. ▪ Agita la suspensión durante 2-3 segundos. ▪ Pipetea 0,1 ml (100 µl) de la suspensión estandarizada en 25 ml de agua de inoculación con Pluronic, tapa bien e invierte de 8 a 10 veces para mezclar.	
3.	**REALIZACIÓN DE LA PRUEBA DE OXIDASA PARA PANELES GRAM NEGATIVOS** Realiza el test de oxidasa antes de inocular los paneles y registra los resultados en el cuaderno de seguimientos que corresponda a la muestra.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
4.	**REHIDRATACIÓN E INOCULACIÓN DEL PANEL** Efectúa la rehidratación e inoculación con el sistema RENOK® con inoculadores D (B1013-4).	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
5.	**ADICIÓN DE ACEITE** Adiciona a los pocillos un mínimo de 3 gotas de aceite mineral, con una botella dispensadora, los pocillos están subrayados en el panel. • Gram positivos ARG y URE; • Gram negativos: GLU, URE, H2s, LYS, AERG, ORN Y DBC.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
6.	**INCUBACIÓN** 6.1 Apila los paneles en grupos de 3 a 5, para asegurar una distribución homogénea durante la incubación. 6.2 Coloca una tapa limpia en la parte superior de cada grupo de paneles para evitar la evaporación. 6.3 Incuba los paneles durante 16 a 20 horas a 35 °C en una incubadora sin CO_2.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
7.	**LECTURA DE LOS PANELES** 7.1 Extrae los paneles de la incubadora, después de 16 a 20 horas de incubación. 7.2 Limpia la parte inferior del panel con un paño sin pelusas para eliminar la condensación o los desechos que pueda haber, y verifica el pocillo. • Si el pocillo de control está transparente y el pocillo de crecimiento está turbio, lee los paneles: ❖ Si las colonias aisladas corresponden a cocos Gram positivos, continúa en el paso 8. ❖ Si las colonias aisladas corresponden a bacilos Gram negativos continúa en el paso 9. • Si el pocillo de control está turbio o no hay crecimiento en el pocillo de crecimiento, descarta el panel, reinicia la prueba con un nuevo panel, y continúa en el paso 1.1.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico

8.	**PREPARACIÓN PARA LA LECTURA DE SUSTRATOS DE IDENTIFICACIÓN - GRAM POSITIVOS** 8.1 Lee todos los sustratos de identificación frente a un fondo blanco, excepto: CV, MS, NOV, OPT, NACL y BAC, que sólo deben leerse frente a un fondo negro (iluminado indirectamente). 8.2 Registra los resultados de IDX, PHO y BL, en el software. 8.3 Reincuba los paneles con PGT negativo y menos de 3 carbohidratos positivos, durante 24 horas adicionales antes de realizar la lectura e identificación finales. 8.4 Añade reactivos después de 16 a 20 horas sólo a los paneles que tienen 3 carbohidratos o reacción de PGT positiva; después de 40 a 44 horas, añade reactivos sin importar la cantidad de pruebas positivas. 8.5 Registra en el software todas las reacciones posibles, antes de la adición de reactivos. 8.6 Añade los reactivos de la siguiente manera: • Agrega 1 gota de hidróxido potásico 40% (KOH) y 1 gota de alfa-naftol 5% al pocillo de VP. Espera al menos 20 minutos para que se desarrolle la reacción de VP antes de la lectura. • Agrega 1 gota de ácido sulfanílico 0,8% y 1 gota de N, NDimetil alfa Naftilamina 0,5% al pocillo de NT. Espera al menos 20 minutos para que se desarrolle la reacción de NIT antes de la lectura. • Agrega 2 gotas de reactivo de peptidasa al pocillo de PYR. Esperar 2 minutos antes de la lectura. Continúa en el paso 10.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
9.	**PREPARACIÓN PARA LA LECTURA DE SUSTRATOS DE IDENTIFICACIÓN-GRAM NEGATIVOS** Añade los reactivos de la siguiente manera: ▪ Añade 1 gota de Hidróxido Potásico 40% (KOH) y después una gota de Alfa Naftol 5% al pocillo VP. Espera al menos 20 minutos para que desarrolle la reacción VP. ▪ Añade 1 gota de Cloruro Férrico 10% al pocillo TDA. El color se desarrollará inmediatamente. ▪ Añade 3 gotas de reactivo de Kovac* MicroScan® al pocillo IND. El color se desarrollará inmediatamente. ▪ Añade 1 gota de ácido sulfanílico 0.8%, seguida por 1 gota de 0.5% N, N-Dimetil-alfa-Naftilamina al pocillo NIT. Espera al menos 5 minutos antes de leer, para que desarrolle la reacción NIT. Continúa en el paso 10.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
10.	**LECTURA DE LOS POCILLOS DE IDENTIFIACIÓN BACTERIANA** (paneles de coco gram positivos o bacilos gram negativos) Interpreta como positivo o negativo cada pocillo de acuerdo a las indicaciones del proveedor (Anexo N° 7, 8 y 9) y registra en el software instalado por el proveedor.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° S. Palomino Jefe Dpto. Ayuda al Tratamiento ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD V°B° COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

11.	**LECTURA DE SENSIBILIDADES ANTIMICROBIANAS** Lee todos los antimicrobianos y CET, usando como fondo una superficie negra que reciba luz indirecta.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
12.	**REGISTRO DE LECTURAS EN EL SOFTWARE DEL PROVEEEDOR** 12.1 Registra los resultados de sensibilidad en el software instalado por el proveedor, de acuerdo a la presencia de crecimiento o no crecimiento en cada pocillo de antibióticos. 12.2 Valida e imprime los resultados por duplicado (Ver Anexo N° 7 y 8). El software utiliza el criterio interpretativo como se indica en el documento de CLSI, y en el Informe del Comité de l'Antibiogramme de la Societé Française de Microbiologie (CA-SFM).	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
13.	13.1 Adhiere una copia de la impresión de resultados en el cuaderno de Microbiología Clínica del CNSR. 13.2 Entrega a la jefatura el cuaderno y la impresión firmada por el Tecnólogo Médico responsable para la liberación del resultado. Finaliza el procedimiento.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico

OBSERVACIONES

1. Emplea la técnica del patrón de turbidez (recomendada) para la inoculación directa de todos los cocos gram positivos aerobios o para la detección de estafilococos resistentes a la meticilina, de igual forma, en los bacilos GRAM negativos.
2. Los paneles se pueden apilar, colocando una tapa limpia en la parte superior. Una vez abiertos, los paneles se deben utilizar en el mismo día o desecharse.
3. En la adición del aceite, los medios de los pocillos deben estar completamente cubiertos con aceite mineral, pero el aceite no debe desbordarse de los pocillos.
4. En la incubación, las tapas pueden volverse a utilizar. No descontaminar las tapas con alcohol. Se pueden limpiar con jabón y agua. Aclarar bien y dejar secar al aire.
5. El crecimiento en los pocillos aparece en forma de turbidez a modo de neblina blanca en todo el pocillo, botón blanco en el centro del mismo o crecimiento granular fino en todo el pocillo. El no crecimiento viene definido por una ligera blancura en el pocillo o si el caldo es transparente.
6. Lee todos los sustratos de identificación usando un fondo blanco, excepto la CET y los antimicrobianos usados para identificación (CL4, Cf8, P4, K4, Fd64, To4), los cuales deben leerse usando un fondo negro que reciba luz indirecta.
7. Fermentadores de glucosa: Si después de 16-24 horas de incubación, se desarrolla un color amarillo fuerte en GLU, el microorganismo es un fermentador de glucosa y deben leerse las 24 pruebas para los fermentadores de glucosa. Si el color de la reacción es naranja o rojo, el organismo es un no-fermentador de glucosa. Algunas especies no fermentadoras podrían producir un color dorado, que debe considerarse negativo. Algunas especies de *Pasteurella* no crecen si el pocillo de glucosa está recubierto con aceite mineral, pero fermentarán la sacarosa y/o el sorbitol. Si el

pocillo GLU no muestra crecimiento, Y, SUC o SOR son positivos, debe considerarse un fermentador de glucosa.

8. No-fermentadores de glucosa - Los no-fermentadores de glucosa pueden ser leídos después de 16-24 horas de incubación, si cualesquiera de las siguientes combinaciones de pruebas son positivas: (1) ARG y OF/G o ARG y CET, (2) LYS, o (3) ORN. Si todas estas reacciones son negativas y hay crecimiento en el pocillo de crecimiento, registre las CIM´s, CET y los antimicrobianos usados para identificación, y vuelva a incubar durante 24 horas adicionales antes de hacer la lectura e identificación final.
9. Para bacilos Gram negativos, realizar la prueba de Oxidasa. Haga prueba de oxidasa antes de inocular los paneles. Registre los resultados en el cuaderno de seguimiento. El reactivo oxidasa recomendado es dihidrocloruro de tetrametil-p-fenilén-diamina.
10. El software LABPRO utiliza el criterio interpretativo como se indica en el documento de CLSI, y en el Informe del Comité de l'Antibiogramme de la Societé Française de Microbiologie (CA-SFM).

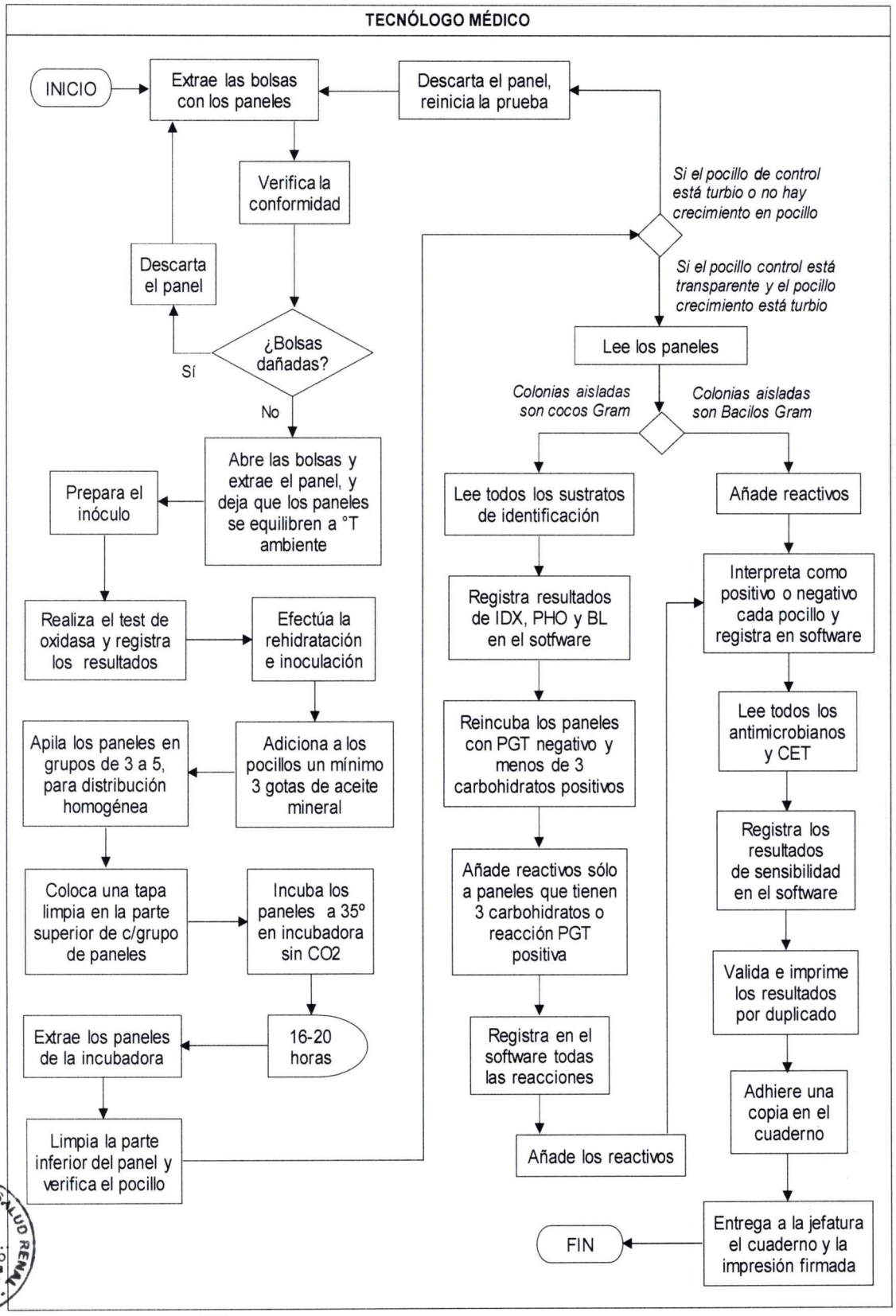
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° S. Palomino Jefe Dpto. Ayuda al Tratamiento ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD OGDSR V° B° Dr. COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

6.5.1 Diagrama de Flujo: Identificación + Antibiograma (MIC) Bacteriana (Método Micro Dilución en Placa) Cocos GRAM Positivos y Bacilos GRAM Negativos



6.6 HEMOCULTIVO

EsSalud CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL	Resolución N°111-CNSR-ESSALUD-2022 **HEMOCULTIVO**	Código: DAT.MA.01.06 Versión: 01 Fecha: 12 DIC. 2022

Definición

Prueba indicada para el diagnóstico de infecciones sistémicas y colonizaciones de Catéter Venoso Central. Procedimiento que inicia con la toma de muestra sanguínea y tras incubación en medio de cultivo, especialmente diseñado, se busca la presencia o no de bacterias, y de encontrarse presencia de estas, se realizan diferentes estudios para determinar su género, especie y su susceptibilidad frente a los antibióticos.

Objetivos

1. Confirmar la presencia de la infección bacteriana sistémica.
2. Identificar la bacteria en su género y especie.
3. Determinar la susceptibilidad a los antibióticos para optimizar la terapia antibacteriana.

Requisitos

1. **Recursos Humanos**

   Una Enfermera y un Tecnólogo Médico

2. **Muestra**

   Una muestra tomada con una técnica de asepsia estricta, en un volumen de 8 a 10 ml de sangre y tomada por duplicado.

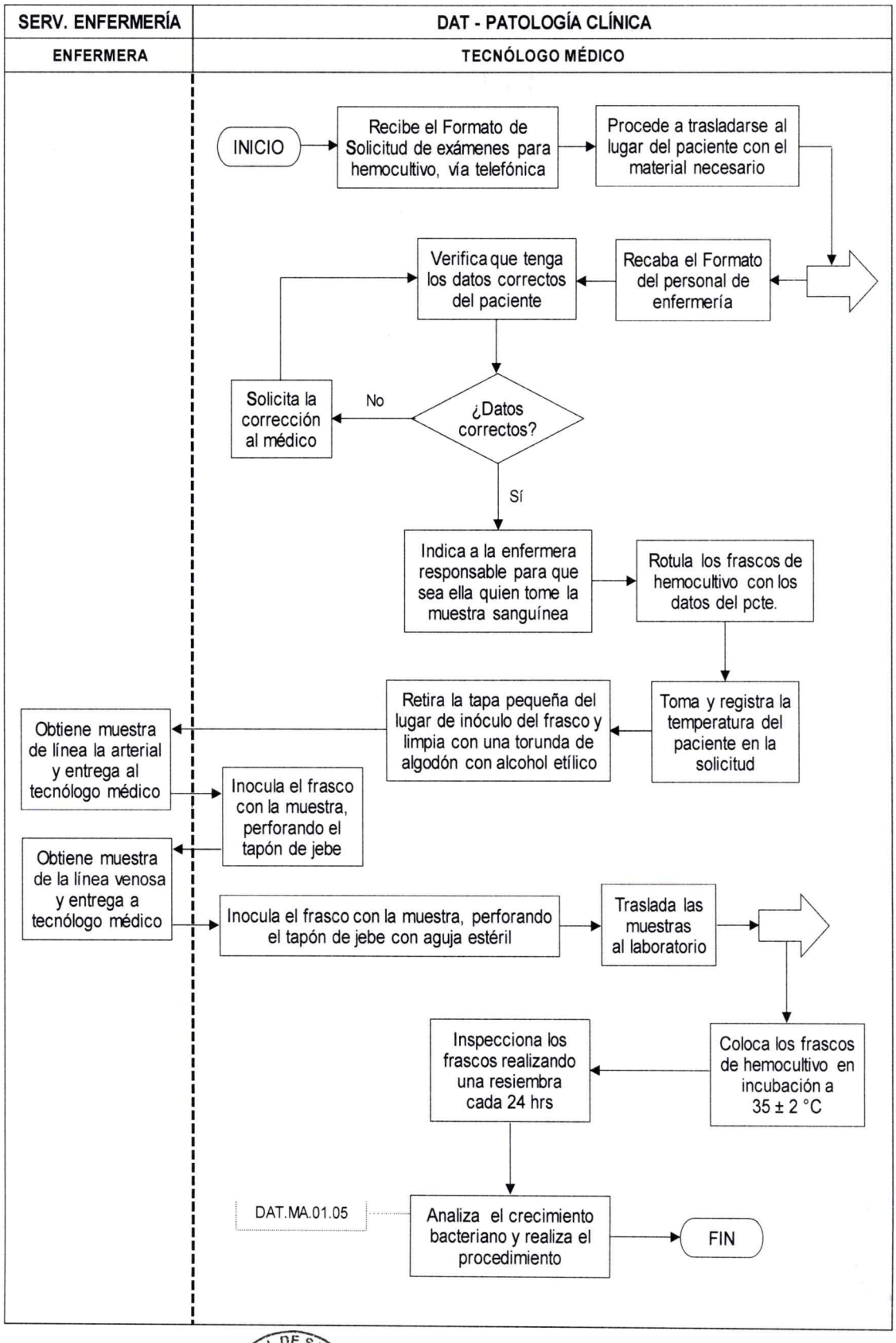
3. **Materiales, Equipos y Mobiliario:**

   - Medio para hemocultivo adulto automatizado en frasco;
   - Material de toma de muestra sanguínea;
   - Plumones rotuladores;
   - Medios de cultivo primarios para seguimiento (Agar sangre, MacConkey y Manitol);
   - Set de coloración GRAM;
   - Test de oxidasa;
   - Reactivo de catalasa;
   - Set de instrumentos, materiales y reactivos de identificación bacteriana + MIC;
   - Equipos: Incubadora a 35 ± 2 °C;
   - Equipo Informático: Computadora con Software de aplicación para la prueba.

N° Paso	Descripción	Responsable
1	1.1 Recibe el Formato DAT.MA.FO.01.02 "Solicitud de Exámenes de Laboratorio – A" o Formato DAT.MA.FO.01.03 "Solicitud de Exámenes de Laboratorio – B" para hemocultivo, vía llamada telefónica, con la siguiente información: el (los) exámen (es) solicitado (s) y la ubicación del paciente (en que sala de tratamiento, tópico, CAPD). 1.2 Procede a trasladase al lugar donde se encuentra el paciente con el material necesario.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo médico

2	2.1 Recaba el Formato DAT.MA.FO.01.02 o Formato DAT.MA.FO.01.03 del personal de enfermería. 2.2 Verifica que tenga los datos correctos y legibles (nombres, fecha, examen a realizar, firma y sello del médico) del paciente, en caso los datos sean correctos, continúa en el paso 2.3; caso contrario, solicita la corrección al médico que realizó la solicitud y continúa en el paso 2.2. 2.3 Indica a la enfermera responsable para que sea ella quien tome una muestra sanguínea con un volumen entre 8 y 10 ml obtenido de las líneas arterial y venosa del catéter venoso central o de donde indique la solicitud médica. 2.4 Rotula los frascos de hemocultivo con los datos del paciente: nombre completo, fecha y hora de toma de la muestra. 2.5 Toma y registra la temperatura del paciente en la solicitud. 2.6 Retira la tapa pequeña del lugar de inóculo del frasco de hemocultivo y limpia con la ayuda de una torunda de algodón con alcohol etílico sin yodo o gluconato de clorhexidina.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo médico
3	Obtiene una muestra de la línea arterial (8 a 10 ml) de manera aséptica, y entrega al tecnólogo médico.	Servicio de Enfermería Enfermera
4	Inocula el frasco con la muestra, perforando el tapón de jebe del frasco, garantizando un procedimiento aséptico.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
5	Obtiene una muestra de la línea venosa (8 a 10 ml) y entrega al tecnólogo médico.	Servicio de Enfermería Enfermera
6	6.1 Inocula el frasco con la muestra, perforando el tapón de jebe del frasco con una aguja estéril, garantizando un procedimiento aséptico. 6.2 Traslada las muestras al Laboratorio de Microbiología para su incubación y posterior procesamiento, de preferencia no debe pasar más de dos horas de la toma de muestra a su incubación y el frasco con la muestra no debe ser refrigerado ni congelado. 6.3 Coloca los frascos de hemocultivo en incubación a 35 ± 2 °C.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
7	7.1 Inspecciona los frascos, realizando una resiembra cada 24 horas en busca de crecimiento bacteriano hasta por cinco días posteriores a la toma de muestra, la resiembra se realiza en medios de cultivo de aislamiento primario: Agar Sangre, Manitol y Mac Conkey. 7.2 Analiza el crecimiento bacteriano y realiza el Procedimiento Asistencial DAT.MA.01.05 "Identificación + Antibiograma (MIC) Bacteriana (Método Micro Dilución en Placa) Cocos Gram Positivos y Bacilos Gram Negativos" y finaliza el procedimiento.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico

6.6.1 Diagrama de Flujo: Hemocultivo



B. PROCEDIMIENTOS DE MICROBIOLOGÍA DE ENSAYO

6.7 TOMA DE MUESTRA PARA CULTIVO DE AGUAS Y ENDOTOXINAS

EsSalud CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL	Resolución N°111-CNSR-ESSALUD-2022 **TOMA DE MUESTRA PARA CULTIVO DE AGUAS Y ENDOTOXINAS**	Código: DAT.MA.01.07 Versión: 01 Fecha: 12 DIC. 2022

Definición

Procedimiento de obtención de muestras de aguas tratadas para diálisis, tomadas de los diferentes puntos de producción y circulación del mismo, desde la planta de tratamiento, circulación hacia las salas de hemodiálisis y su retorno recirculante, así como la obtención del líquido dializado final, tomado de la máquina de hemodiálisis justo al ingreso del dializador.

Objetivos

Obtener muestras para cultivo de aguas y endotoxinas que garantice la confiabilidad de los resultados.

Requisitos

1. **Recursos Humanos:**
   Un Tecnólogo Médico y un Técnico de Laboratorio.
2. **Servicio de Transporte:**
   A las IPRESS Contratadas que brindan servicio de hemodiálisis ambulatoria, movilidad asignada por el CNSR.
3. **Materiales, Equipos y Mobiliario:**
   - Frasco de vidrio con tapa a rosca x 50 y 250 ml autoclavable; Tubos libres de pirógenos con tapa rosca.
   - Alcohol etílico de 70° en frasco con rociador;
   - Contenedores para mantener la cadena de frío;
   - Dispositivos médicos: mandil aséptico descartable, mascarilla quirúrgica descartable, guantes estériles, gorra para enfermera descartable, máscara de protección facial y respirador de pieza facial filtrante.
   - Formato: DAT.MA.FO.01.04 "Acta de Toma de Muestra".

N° Paso	Descripción	Responsable
1.	1.1 Prepara los materiales que llevarán del CNSR a la IPRESS Contratada, de acuerdo a la programación de trabajo. • Tres (03) tubos libres de pirógenos, tres (03) frascos de vidrio con tapa a rosca x 250 ml autoclavable, 2 frascos de vidrio con tapa a rosca de 50 ml autoclavable, por cada IPRESS Contratada a muestrear. • 1 contenedor con: mandil aséptico descartable, guantes estériles, gorras para enfermera descartables, máscara de protección facial y alcohol. • 1 contenedor con refrigerantes en cantidad suficiente para mantener las muestras entre 0 y 8 °C). • Plumones indelebles para vidrio, para rotular las muestras a ser tomadas.	DAT-Patología Clínica Técnico de Laboratorio

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD

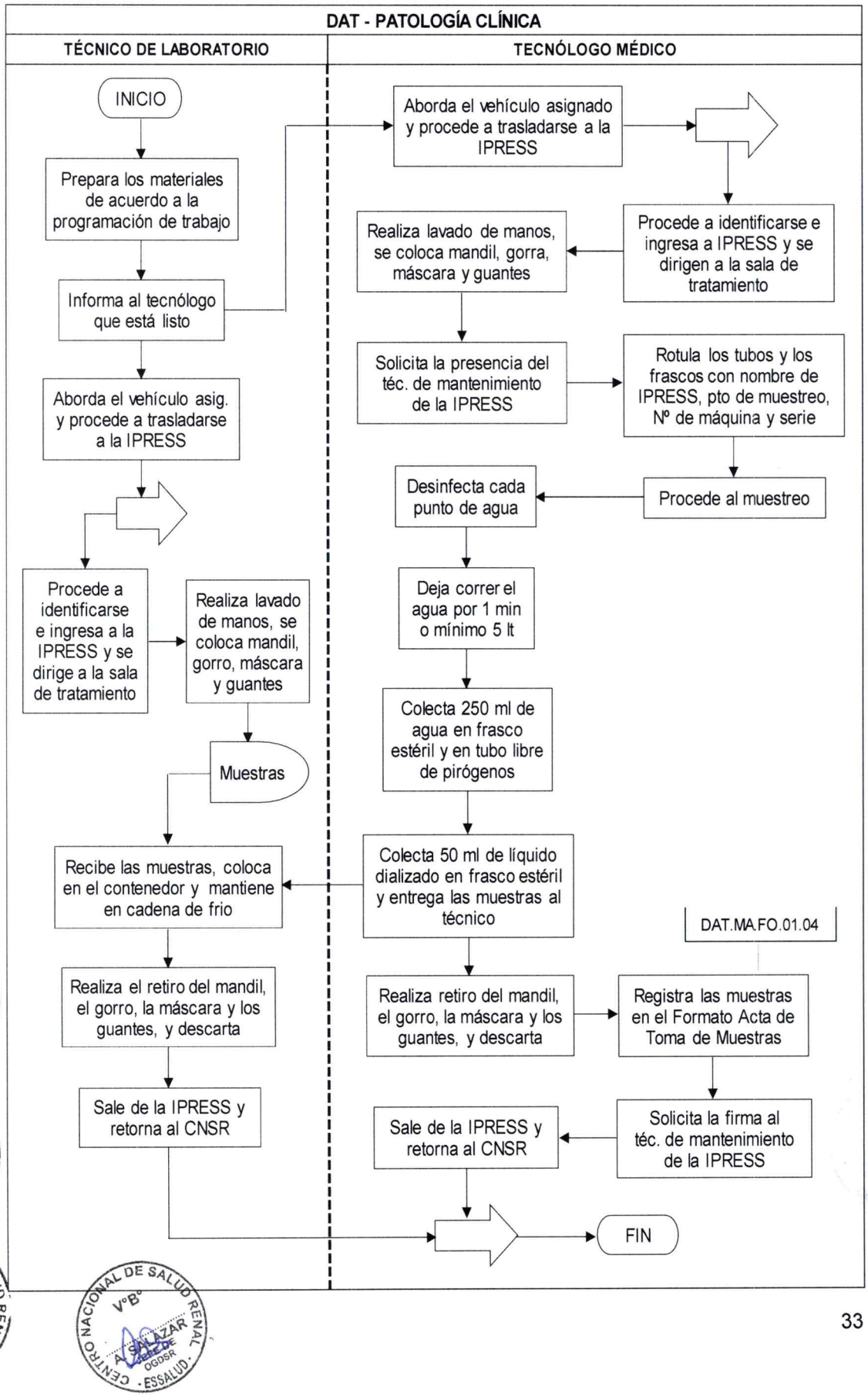
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° S. Palomino Jefe Dpto. Apoyo al Tratamiento ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD O. COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSF ESSALUD

	1.2 Informa al tecnólogo médico que está listo.	
	1.3 Aborda el vehículo asignado y procede a trasladarse a la IPRESS Contratada. 1.4 Proceden a identificarse e ingresan a IPRESS Contratada, y se dirigen a la sala de tratamiento. 1.5 Realiza lavado de manos, se coloca el mandil aséptico, gorro para enfermera descartable, máscara de protección facial y guantes médicos para simple uso, en la sala de tratamiento; y espera las muestras.	DAT-Patología Clínica Tecnologo Médico/Téc. de Laboratorio
2.	2.1 Solicita la presencia del técnico de mantenimiento de la IPRESS Contratada. 2.2 Rotula los tubos y los frascos con el nombre de la IPRESS Contratada, el nombre del punto de muestreo, el número de la máquina y el de la serie, previo a cada toma de muestra. 2.3 Procede al muestreo en: Punto de sala, Osmosis y retorno de anillo, y elige 2 maquinas en uso. 2.4 Desinfecta cada punto de agua con Alcohol etílico de 70°. 2.5 Deja correr el agua por 1 minuto o mínimo 5 litros de agua, con el fin de purgar probables contaminantes externos. 2.6 Colecta 250 ml de agua en un frasco de vidrio con tapa a rosca x 250 ml autoclavable y en un tubo libre de pirógenos con tapa rosca. 2.7 Colecta 50 ml de líquido dializado (máquina) en un frasco de vidrio con tapa a rosca x 50 ml autoclavable y entrega las muestras al técnico de laboratorio y continúa en los pasos 4.1 y 4.2.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
3.	3.1 Recibe las muestras, coloca en el contenedor y mantiene en cadena de frio de 4 – 8 °C. 3.2 Realiza el retiro mandil aséptico, gorra para enfermera descartable, máscara de protección facial y guantes médicos para simple uso, descarta y continúa en el paso 5.	DAT-Patología Clínica Técnico de Laboratorio
4.	4.1 Realiza el retiro mandil aséptico, gorra para enfermera descartable, máscara de protección facial y guantes médicos para simple uso y descarta. 4.2 Registra las muestras tomadas en el Formato DAT.MA.FO.01.04 "Acta de Toma de Muestras" y solicita la firma al técnico de mantenimiento de la IPRESS Contratada y continúa en el paso 5.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
5.	Sale de la IPRESS y retorna al Centro Nacional de Salud Renal.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico/Téc. de Laboratorio
OBSERVACIÓN Las muestras se procesarán dentro de las 12 horas luego de la toma.		

6.7.1 Diagrama de Flujo: Toma de Muestra para Cultivo de Aguas y Endotoxinas



6.8 SIEMBRA DE CULTIVOS DE AGUAS Y LÍQUIDO DE DIALIZADO PARA HEMODIÁLISIS

EsSalud CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL	Resolución N°111-CNSR-ESSALUD-2022 **SIEMBRA DE CULTIVOS DE AGUAS Y LÍQUIDO DE DIALIZADO PARA HEMODIÁLISIS**	Código: DAT.MA.01.08 Versión: 01 Fecha: 12 DIC. 2022

Definición

Procedimiento de filtrado al vacío de muestras de aguas tratadas y dializados para hemodiálisis, usando membranas de filtración estériles para ser posteriormente sembradas en medios de cultivo especiales y posterior recuento de heterótrofos o bacterias totales.

Objetivos

Brindar al médico responsable de la hemodiálisis, en conjunción con otros procedimientos continuos, información sobre cumplimiento o no de los requisitos de calidad microbiológica de heterótrofos totales como parte de la prevención de efectos adversos como infecciones, reacciones de hipersensibilidad y reacciones inflamatorias agudas o crónica derivados de contaminantes microbianos que podrían encontrarse en el líquido de diálisis.

Requisitos

1. **Recursos Humanos**: Capacitados en el CNSR para la siembra de muestra de aguas

   Un Tecnólogo Médico y un Técnico de Laboratorio.

2. **Muestra**:

   Muestras tomadas de acuerdo con el procedimiento asistencial de toma de muestra de aguas y líquido de dializado para hemodiálisis.

3. **Materiales, Equipos y Mobiliario:**

   - Placas Petri estériles descartables de 60 x 9 mm conteniendo medios de cultivo preparados: Agar M-tge. Utilizar instructivos de preparación del fabricante.
   - Membranas (negras y blancas) de celulosa, para filtración de soluciones acuosas de 47 mm de diámetro estériles de empaque individual con poros de 0.45 µm.
   - Pinzas.
   - Alcohol etílico de 70°.
   - Campo de bioseguridad.
   - Embudos analíticos estériles de 300 ml graduados de polipropileno autoclavados.
   - Dispositivos médicos: Mandil aséptico descartable, guantes médicos de simple uso, gorros para enfermera y mascarillas quirúrgicas descartables.
   - Equipos: Sistema de extracción para filtración por membrana: Bomba de extracción al vacío, rampa porta embudo y 02 matraces Kitasato, una incubadora de 35 ± 2 °C, un Mechero de Bunsen – balón de gas.

N° Paso	Descripción	Responsable
1.	1.1 Prepara el área de procesamiento, limpia la mesa con lejía y coloca el campo de bioseguridad.	DAT-Patología Clínica

	1.2 Retira las placas conteniendo los medios de m-TGE del lugar de refrigeración, mínimo 30 minutos antes de iniciar el proceso. 1.3 Realiza lavado de manos y se coloca el equipo de protección personal (EPP). 1.4 Rotula 2 placas de m-TGE por cada muestra con los datos de: nombre de la IPRESS o CNSR, punto de toma y fecha de toma de muestra. 1.5 Ordena las muestras y placas rotuladas en la mesa de trabajo por cada IPRESS.	Técnico de Laboratorio
2.	2.1 Enciende el mechero de Bunsen y la bomba de extracción. 2.2 Realiza lavado de manos y se coloca el equipo de protección personal. 2.3 Coloca un embudo de filtración al vacío en el soporte de la rampa; primero la base y luego el embudo en sí. 2.4 Esteriliza las puntas de una pinza plana introduciéndola en un frasco conteniendo alcohol y enciende las puntas con ayuda del mechero. 2.5 Abre el empaque de la membrana negra estéril, y la retira con la ayuda de la pinza esterilizada. 2.6 Coloca la membrana entre las dos partes del embudo analítico estéril. 2.7 Verifica para qué tipo de muestra hará el cultivo: • Si es para muestras de aguas tratadas para hemodiálisis, efectúa desde el paso 3.1. • Si es para muestra de líquido dializado para hemodiálisis, efectúa desde el paso 5.1.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
3.	3.1 Toma el frasco que contiene la muestra y homogeniza completamente la muestra de agua. 3.2 Destapa y vierte 10 ml de la muestra al embudo, con la ayuda de una jeringa estéril descartable. 3.3 Abre la llave para que la bomba aspire la muestra hacia los Kitasato, revisando que el agua de desecho no llegue al límite de uso, en caso el agua de desecho llegue al límite, continúa en el paso 4; caso contrario, continúa en el paso 3.4. 3.4 Esteriliza las puntas de una pinza plana. 3.5 Retira la membrana con la ayuda de la pinza, la coloca en la placa con el medio m-TGE y verifica si ya hizo la prueba con 50 ml, en caso haya hecho la prueba, continúa en el paso 3.6; caso contrario, vierte 50 ml de la muestra al embudo, empleando la graduación del embudo y efectúa los pasos 3.3 al 3.5. 3.6 Retira el embudo empleado con su base de la rampa de filtración para su esterilización y posterior reuso y continúa en el paso 7.1.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico

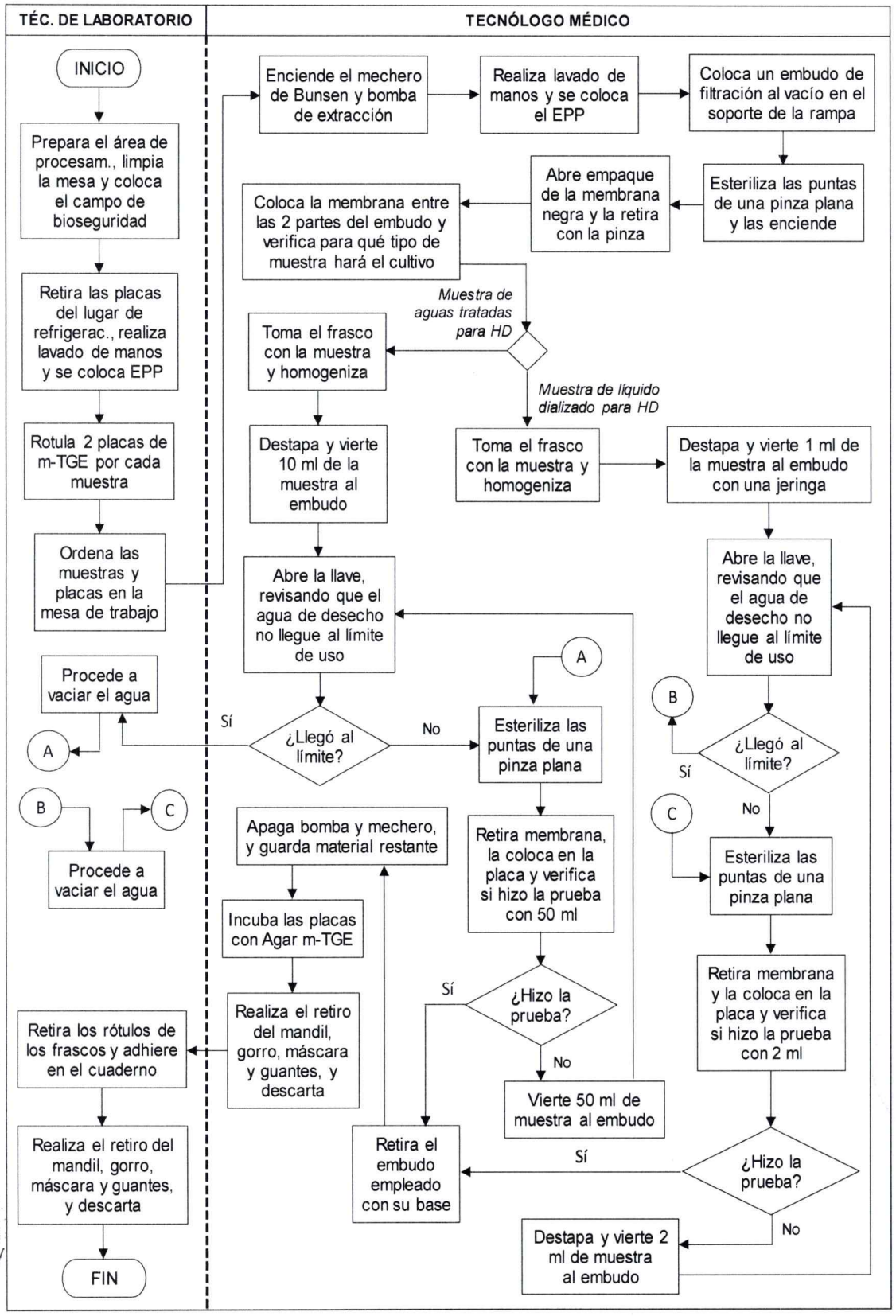
4.	Procede a vaciar el agua y contnúa en el paso 3.4.	DAT-Patología Clínica Técnico de Laboratorio
5.	5.1 Toma el frasco que contiene la muestra y homogeniza completamente la muestra de agua. 5.2 Destapa y vierte 1 ml de la muestra al embudo, con la ayuda de una jeringa estéril descartable. 5.3 Abre la llave para que la bomba aspire la muestra hacia los Kitasato, revisando que el agua de desecho no llegue al límite de uso, en caso el agua de desecho llegue al límite, continúa en el paso 6; caso contrario, continúa en el paso 5.4. 5.4 Esteriliza las puntas de una pinza plana. 5.5 Retira la membrana con la ayuda de la pinza y coloca en la placa con el medio m-TGE y verifica si hizo la prueba con 2 ml de la muestra; en caso lo haya hecho, continúa en el paso 3.6, caso contrario, destapa y vierte 2 ml de la muestra al embudo, con la ayuda de una jeringa estéril descartable y efectúa los pasos 5.3. 5.6 Retira el embudo empleado con su base de la rampa de filtración para su esterilización y posterior reuso y continúa en el paso 5.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
6.	Procede a vaciar el agua y contnúa en el paso 5.4.	DAT-Patología Clínica Técnico de Laboratorio
7.	7.1 Apaga la bomba, el mechero y guarda todo el material restante, deja sin agua los matraces Kitasato. 7.2 Incuba las placas con agar m-TGE a temperatura ambiente por 7 días. 7.3 Realiza el retiro del mandil aséptico descartable, la gorra para enfermera descartable, máscara de protección facial y los guantes médicos para simple uso y descarta.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo medico
8.	8.1 Retira los rótulos de los frascos muestreados y los adhiere en el cuaderno de borrador de lecturas de muestras de aguas, para conservar la trazabilidad de la muestra. 8.2 Realiza el retiro del mandil aséptico descartable, la gorra para enfermera descartable, máscara de protección facial y los guantes médicos para simple uso.	DAT-Patología Clínica Técnico de Laboratorio

OBSERVACIÓN

Este procedimiento se realiza con las muestras provenientes de la salida de ósmosis, el retorno del anillo y un punto de sala de tratamiento.

El técnico de laboratorio apoya al tecnólogo médico en el paso 5.

6.8.1 Diagrama de Flujo: Siembra de Cultivos de Aguas y Líquido de Dializado para Hemodiálisis



CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° S. Palomino Jefe Dpto. Ayuda al Tratamiento ESSALUD
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD OGDSR V° B° O. COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

6.9 LECTURA, INTERPRETACIÓN Y REPORTE DE CULTIVO DE AGUAS Y LÍQUIDO DE DIALIZADO PARA HEMODIÁLISIS

EsSalud CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL	Resolución N°111-CNSR-ESSALUD-2022 **LECTURA, INTERPRETACIÓN Y REPORTE DE CULTIVO DE AGUAS Y LIQUIDO DE DIALIZADO PARA HEMODIÁLISIS**	Código: DAT.MA.01.09 Versión: 01 Fecha: 12 DIC. 2022

Definición

Es el procedimiento final en la investigación de recuento de heterótrofos en aguas y líquido de dializado para hemodiálisis, que es utilizado como indicador de calidad microbiológica.

La lectura, interpretación y reporte consiste en contar todas las unidades formadoras de colonias (UFC), que se desarrollaron luego de efectuar el sembrado de estas muestras (aguas y líquido de dializado) y dejar incubando por 7 días a temperatura ambiente (heterótrofos totales); realizar cálculos para reportar de manera estandarizada y poder ser comparado con un valor máximo permitido y tomar acciones de medidas correctivas.

Objetivos

Brindar al médico responsable de la hemodiálisis, en conjunción con otros procedimientos continuos, información sobre el cumplimiento o no de los requisitos de calidad microbiológica de heterótrofos totales, como parte de la prevención de efectos adversos como infecciones, reacciones de hipersensibilidad y reacciones inflamatorias agudas o crónicas derivados de contaminantes microbianos que podrían encontrarse en el líquido de diálisis.

Requisitos

1. **Recursos Humanos**:
   Un Tecnólogo Médico (capacitado en el CNSR para la lectura, interpretación y reporte de muestra de aguas y dializados para hemodiálisis), un Médico Patólogo Clínico, y un Técnico de Laboratorio.
2. **Muestra:**
   Las placas de muestras sembradas e incubadas de acuerdo con los procedimientos asistenciales respectivos.
3. **Materiales, Equipos y Mobiliario:**
   - Contador de colonias, lupa o lente de aumento.
   - Calculadora.
   - Campos de trabajo.
   - Dispositivos médicos: mandil aséptico descartable, guantes médicos para simple uso, gorros para enfermeras descartables y mascarillas quirúrgicas descartables.
   - Formato: DAT.MA.FO.01.06 "Control Microbiológico de Aguas para Diálisis de las IPRESS Contratadas".
   - Equipo informático: Computadora e impresora.

N° Paso	Descripción	Responsable
1.	Coloca un campo de bioseguridad en la mesa de trabajo.	DAT-Patología Clínica Técnico de Laboratorio

2.	**PREPARACIÓN** 2.1 Procede a colocarse el mandil aséptico descartable, gorra para enfermera descartable, guantes médicos para simple uso y mascarilla quirúrgica descartable. 2.2 Retira las placas de m-TGE incubadas a temperatura ambiente y coloca en el campo de bioseguridad.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
3.	**EJECUCIÓN DE LA LECTURA** (Reportado en unidades formadoras de colonias por mililitro UFC/mL) 3.1 Visualiza las colonias en la placa, con la ayuda de una lupa, y procede al recuento de acuerdo a las siguientes condiciones: ▪ Si se observa en la placa de 0 a 10 colonias por cuadrícula, efectúa el recuento de acuerdo a las siguientes condiciones: ❖ Si se observa en la placa de 0 a 2 colonias por cuadrícula, procede a contar la totalidad de colonias presentes en la placa, divide el número obtenido entre el volumen filtrado (para aguas tratadas 10 y 50 ml; y para dializado 1 y 2 ml), y continúa en el paso 3.2. ❖ Si se observa en la placa de 3 a 10 colonias por cuadrícula, cuenta 10 cuadrículas representativas, promedia y multiplica por las 100 cuadriculas que posee la superficie usada de la membrana, divide entre el volumen filtrado y continúa en el paso 3.2. ▪ Si se observa en la placa más de 10 colonias, cuenta en 3 cuadrículas representativas y promedia, divide entre el volumen filtrado y continúa en el paso 3.2. ▪ Si las colonias no se pueden contar por encontrarse difusas o mezcladas, reporta como "incontables" y repite el Procedimiento Asistencial DAT.MA.01.07 "Toma de Muestra para Cultivo de Aguas y Endotoxinas", y finaliza el procedimiento. 3.2 Realiza el retiro del mandil aséptico descartable, gorra para enfermera descartable, guantes médicos para simple uso y mascarilla quirúrgica descartable.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
4.	Elabora los reportes en el Formato DAT.MA.FO.01.06 "Control Microbiológico de Aguas para Diálisis de las IPRESS Contratadas", imprime, firma y sella; y entrega al médico patólogo clínico para su validación.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
5.	Valida los resultados de los reportes y coloca visto bueno y firma.	DAT-Patología Clínica Médico Patólogo Clínico
6.	6.1 Entrega a la Jefatura del Departamento de Ayuda al	DAT-Patología

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE -ESSALUD-

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° S. Palomino Jefe Dpto. Ayuda al Tratamiento -ESS-

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD OGDSR V° B° JEFE EsSalud

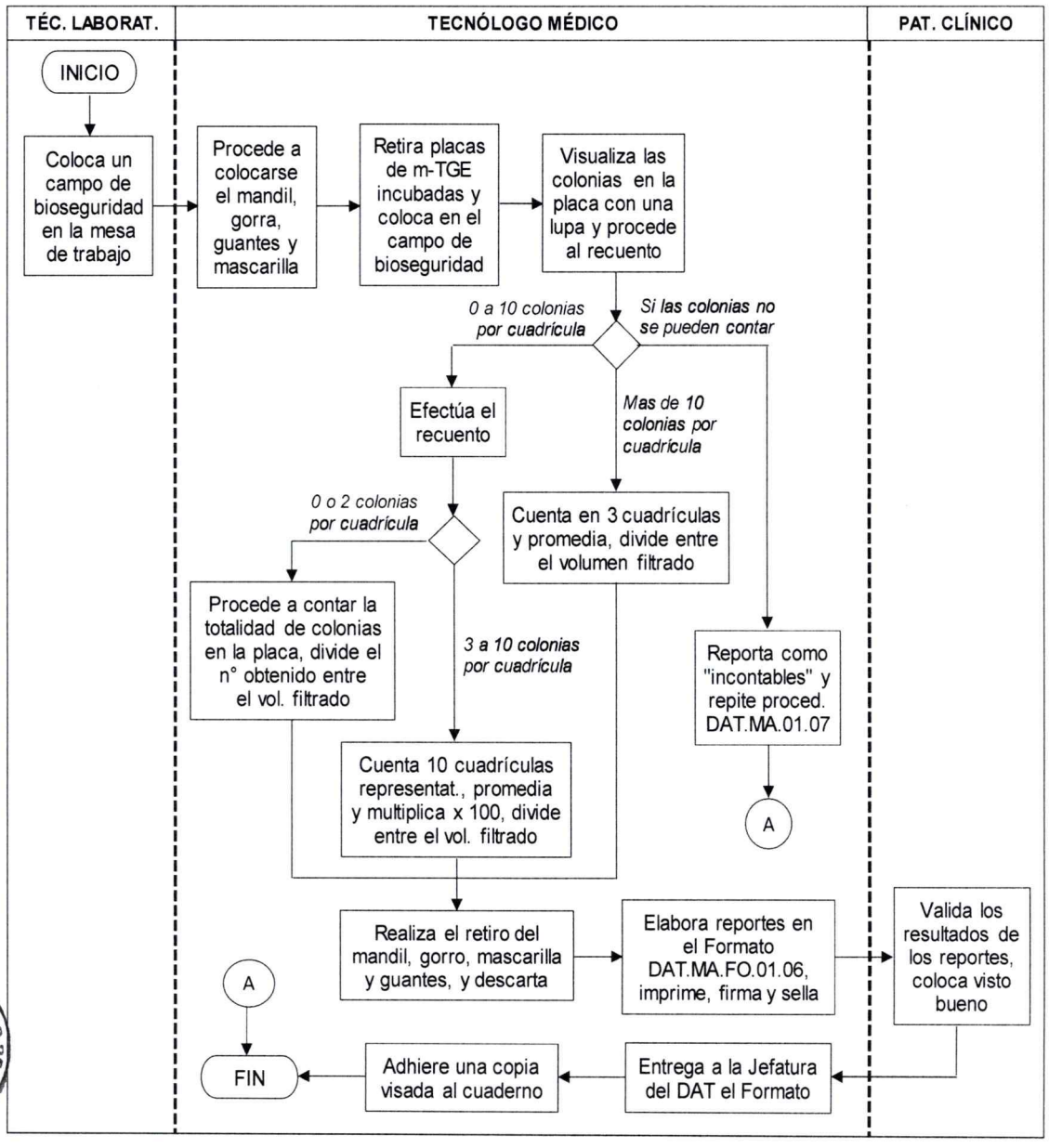
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR -ESSALUD-

	Tratamiento el Formato DAT.MA.FO.01.06. 6.2 Adhiere una copia visada al cuaderno aguas de IPRESS Contratadas.	Clínica Tecnólogo Médico

Observación

- Por cada muestra hay 2 placas de m-TGE que sirven como dos opciones para el reporte.
- Prefiera el reporte de la lectura de la placa en la que se obtiene una cuenta total entre 30 y 300 colonias.

6.9.1 Diagrama de Flujo: Lectura, Interpretación y Reporte de Cultivo de Aguas y Líquido de Dializado para Hemodiálisis



6.10 DOSAJE DE ENDOTOXINAS PARA AGUA Y LÍQUIDO DE DIÁLIZADO PARA HEMODIALISIS - ENSAYO Gel Clot-LAL

EsSalud CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL	Resolución N°111-CNSR-ESSALUD-2022 **DOSAJE DE ENDOTOXINAS PARA AGUA Y LÍQUIDO DE DIÁLIZADO PARA HEMODIALISIS - ENSAYO GEL CLOT-LAL**	Código: DAT.MA.01.10 Versión: 01 Fecha: 12 DIC. 2022

Definición

La determinación de endotoxinas es uno de los indicadores de la calidad microbiológica de agua para hemodiálisis y líquido de dializado. El método utilizado es el Test gel-clot que está especialmente diseñado para probar en agua y líquido de dializado para hemodiálisis, y que es una prueba semicuantitativa que permite catalogar la muestra como portadora de más de 0.25 EU/mL (unidades de endotoxina por mililitro) o menos de 0.25 EU/mL.

La concentración de endotoxinas en el agua y líquido de diálizado deberá cumplir con los niveles máximos especificados por la AAMI - 2011 y deberá ser monitoreada de forma regular para validar la efectividad del programa de desinfección de la planta de tratamiento de agua para diálisis.

Objetivo

Determinar si la muestra de agua o líquido de dializado se encuentra dentro de los niveles máximo permitidos y/o nivel de acción correctiva, para endotoxinas, que contribuye a la prevención de efectos adversos como infecciones, reacciones de hipersensibilidad y reacciones inflamatorias agudas o crónicas derivados de restos microbianos que podrían encontrarse en el líquido de diálisis.

Requisitos

1. **Recursos Humanos**:

   Un Tecnólogo Médico (capacitado en el CNSR para el procesamiento, interpretación y reporte de los resultados el test de endotoxina Gel Clot-LAL), un Técnico de Laboratorio y un Médico Patólogo Clínico.

2. **Muestra:**

   Muestras de aguas o líquidos de dializado tomados en recipientes libre de pirógenos y cumpliendo con los requisitos del procedimiento establecido.

3. **Materiales, Equipos y Mobiliario:**

   - Kit de Ensayo Gel Clot LAL;
   - Gradilla para tubos;
   - Pipetas Pasteur graduadas (0.25 y 0.5 ml) y libre de pirógenos;
   - Agua LAL (libre de pirógenos).
   - Dispositivos médicos: Mandil aséptico descartable, guantes de nitrilo, gorros para enfermera descartable y mascarillas quirúrgicas descartables.
   - Equipos: Incubadora a 37 ± 0.5°C (baño María o placa térmica).
   - Formato: DAT.MA.FO.01.05 "Control de Endotoxinas en Aguas para Diálisis de la IPRESS Contratadas" (Anexo N° 5).









N° Paso	Descripción	Responsable
1.	Enciende la incubadora a 37 ± 0.5 °C y espera 1 a 2 horas antes de realizar la prueba para que la temperatura sea estable.	DAT-Patología Clínica Técnico de Laboratorio
2.	**PREPARACIÓN** 3.1 Prepara la mesa de trabajo con un campo de bioseguridad estéril. 3.2 Coloca las muestras en la mesa, el reactivo de endotoxinas, marcador de vidrio y una gradilla para tubos. 3.3 Rotula un tubo de reactivo de endotoxinas LAL y un tubo de control positivo LAL, por cada muestra.	DAT-Patología Clínica Técnico de Laboratorio
3.	Realiza lavado de manos y procede a colocarse el mandil aséptico descartable; guantes de nitrilo; gorro para enfermera y mascarilla quirúrgica, descartables.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
4.	**PROCESAMIENTO DE LA MUESTRA** Efectúa el procedimiento de procesamiento de la muestra, cumpliendo estrictamente las indicaciones del fabricante del reactivo.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
5.	5.1 Coloca de inmediato los tubos en la incubadora por el tiempo que indica el certificado de conformidad que viene en el Kit. 5.2 Retira los tubos evitando sacudir o golpear contra los lados de la gradilla al removerlos.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
6.	**EJECUCIÓN DE LA LECTURA** 6.1 Invierte los tubos de reactivo de endotoxinas LAL y de control positivo LAL de uno en uno, con un movimiento uniforme sin hacer ninguna pausa. 6.2 Revisa la formación de un coágulo en el fondo del tubo de reactivo LAL: ▪ Si se observa la formación de un coágulo que no colapsa al invertir el tubo, registra el resultado como endotoxinas > 0.25 EU/mL, en el cuaderno establecido y continúa en el paso 6.3. ▪ Si no hay formación de coágulo o este colapsa al primer movimiento, registra el resultado como endotoxinas < 0.25 EU/mL, en el cuaderno establecido y continúa en el paso 6.3. 6.3 Revisa la formación de un coágulo en el tubo de control	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico

	positivo LAL: ▪ Si se observa la formación de un coágulo que no colapsa al invertir el tubo, valida la lectura del tubo de reactivo LAL y continúa en el paso 6.4. ▪ Si no hay formación de coágulo o este colapsa al primer movimiento, rechaza la lectura del tubo de reactivo LAL y continúa en el paso 4. 6.4 Realiza el retiro del mandil aséptico, gorra para enfermera descartable, mascarilla quirúrgica descartable y guantes de nitrilo; y descarta.	
7.	7.1 Elabora los reportes en el Formato DAT.MA.FO.01.05 "Control de Endotoxinas en Aguas para Diálisis de la IPRESS Contratadas" (Anexo N° 5), imprime, firma y sella.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
8.	Valida los resultados de los reportes y coloca visto bueno y firma.	DAT-Patología Clínica Patólogo Clínico
9.	Entrega a la Jefatura del Departamento de Ayuda al Tratamiento y adhiere una copia visada al cuaderno aguas de IPRESS Contratadas.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico

OBSERVACIONES

- Si se analiza un número grande de muestras en paralelo, las pruebas deberán agruparse e iniciarse a intervalos que permitan la lectura de cada una de ellas dentro del límite de tiempo establecido por el proveedor.
- No mueva los tubos de reacción durante el período de incubación. La formación de coágulo es una reacción delicada y puede ser irreversiblemente terminada si los tubos son manipulados, agitados o si sufren algún tipo de vibración.
- Una prueba negativa indica una concentración de endotoxina menor que la sensibilidad del reactivo usado.
- Una prueba positiva indica una concentración de endotoxina mayor que la sensibilidad del reactivo usado.

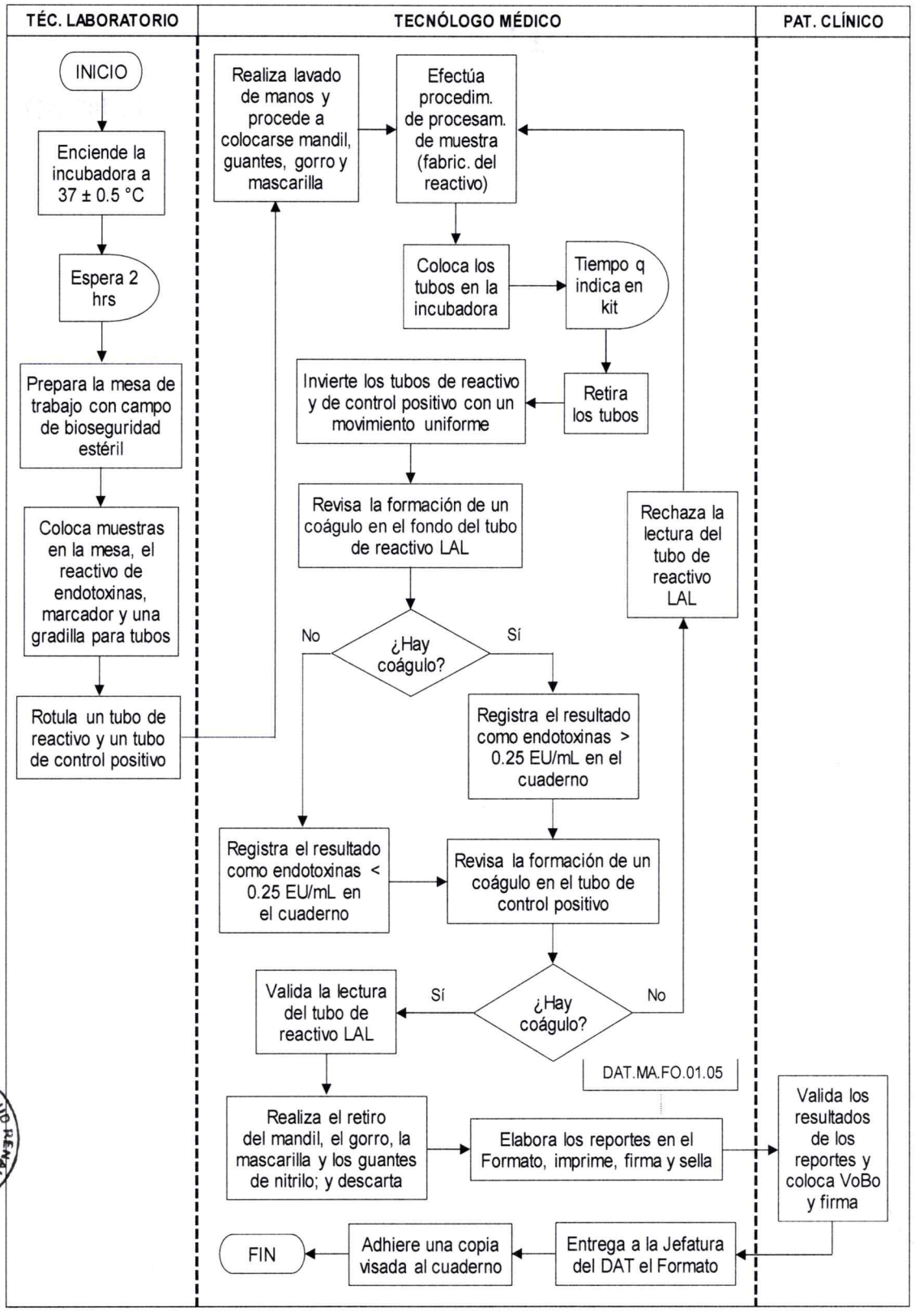
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° S. Palomino Jefa Dpto. Ayuda al Tratamiento ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD OGDSR V° B° JEFE EsSalud

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

6.10.1 Diagrama de Flujo: Dosaje de Endotoxinas para Agua y Líquido de Dializado - Ensayo Gel Clot-LAL



C. PROCEDIMIENTOS ASISTENCIALES DEL ÁREA DE BIOQUÍMICA

6.11 CALIBRACIÓN DEL MÉTODO DE PRUEBAS BIOQUÍMICAS

EsSalud CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL	Resolución N°111-CNSR-ESSALUD-2022 **CALIBRACIÓN DEL MÉTODO DE PRUEBAS BIOQUÍMICAS**	Código: DAT.MA.01.11 Versión: 01 Fecha: 12 DIC. 2022

Definición

Procedimiento que permite la validación del uso de un método, en un analizador bioquímico automatizado, para las diferentes pruebas bioquímicas, utilizando un estándar de trazabilidad métrica conocida y realizando una curva de calibración, logrando demostrar la coincidencia entre la magnitud conocida del estándar o patrón, con la medida obtenida por el analizador bioquímico.

Objetivo

Garantizar la trazabilidad de la medición de un analito bioquímico medido para obtener resultados confiables.

Requisitos

1. **Recursos Humanos:**
   Un Tecnólogo Médico.
2. **Materiales, Equipos y Mobiliario:**
   - Calibrador: Suero liofilizado conteniendo metabolitos en concentraciones apropiadas para asegurar una óptima calibración de las distintas pruebas en los analizadores automáticos.
   - Reactivos e insumos necesarios para la ejecución de las distintas pruebas bioquímicas que se deseen calibrar.
   - Equipos: Analizador bioquímico automatizado (analizador).

N° Paso	Descripción	Responsable
1.	**PREPARACIÓN DEL CALIBRADOR PARA EL USO** 1.1 Abre el microvial retirando lentamente el tapón de goma para evitar pérdidas del material liofilizado. 1.2 Agrega la cantidad del diluyente recomendado por el fabricante, exactamente medido. 1.3 Tapa el microvial y mezcla por inversión suave evitando la formación de burbuja y sin agitar. 1.4 Disuelve por el espacio de tiempo, y de acuerdo al método recomendado por el proveedor. 1.5 Reparte las alicuotas en microviales en volumen de 0,3 ml para que quede listo para su uso, congela las alicuotas restantes a temperatura que indique el fabricante para su uso diario y define si proseguirá con el procedimiento o lo hará en otro momento; en caso defina proseguir, toma los microviales que están listos y continúa en el paso 1.7; caso contrario, coloca los microviales en el congelador a la temperatura recomendada y por el tiempo necesario en que proseguirá, continúa en el paso 1.6.	DAT-Patología Clínica Técnólogo Médico

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° S. Palomino Jefe Dpto. Ayuda al Tratamiento ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD OGDSR V° B° COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

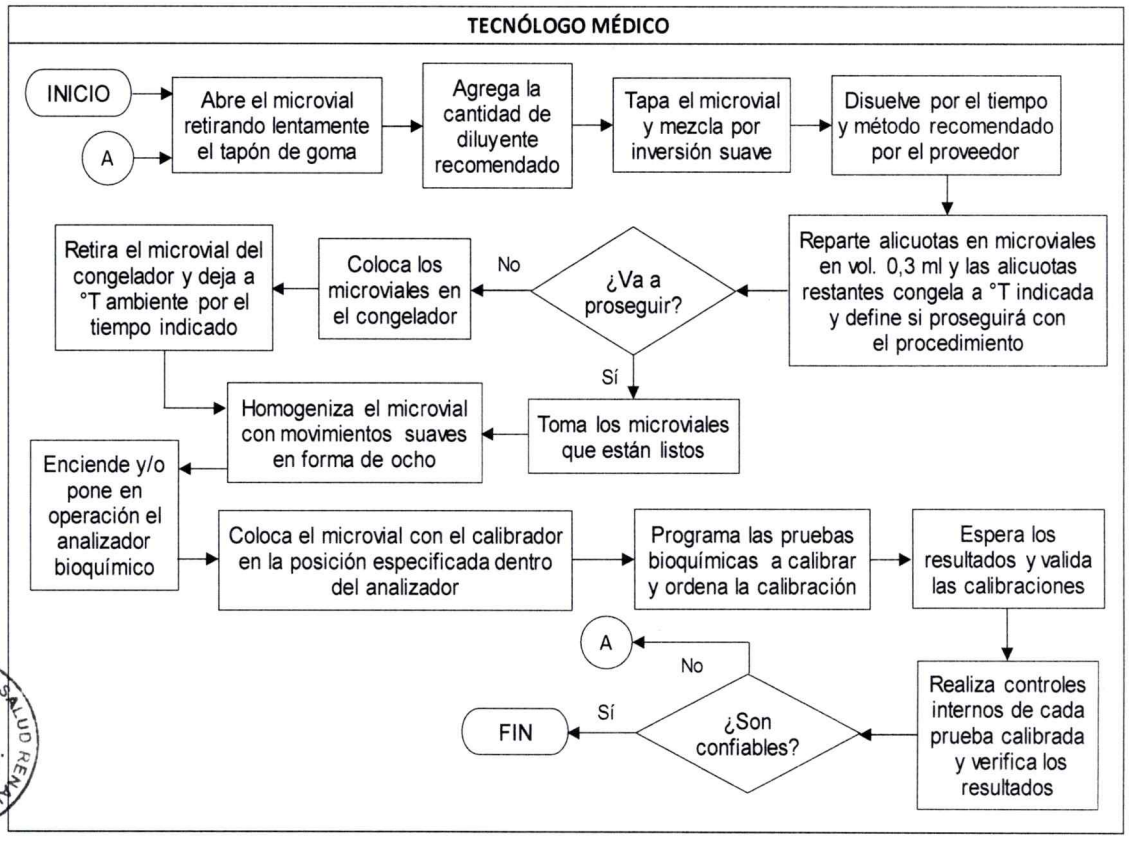
	1.6 Retira el microvial del congelador antes del uso y deja a temperatura ambiente por el tiempo indicado por el fabricante en superficie rígida. Continúa en el paso 1.7. 1.7 Homogeniza el microvial con movimientos suaves en forma de ocho sobre una superficie plana sin agitar.	
2.	**CALIBRACIÓN** 2.1 Enciende y/o pone en operación el analizador bioquímico automatizado con los reactivos necesarios para la prueba. 2.2 Coloca el microvial con el calibrador en la posición especificada dentro del analizador. 2.3 Programa las pruebas bioquímicas a calibrar y ordena la calibración. 2.4 Espera los resultados y valida las calibraciones. 2.5 Realiza los controles internos de cada prueba calibrada y verifica si los resultados son confiables; en caso sean confiables, finaliza el procedimiento; caso contrario, retorna al paso 1.1.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico

OBSERVACIONES

Calibrador reconstituido: estable 8 horas a temperatura ambiente (menor a 25 °C), 2 días refrigerado (2-10 °C) o 30 días congelado (- 20 °C).

Evitar los congelamientos y descongelamientos reiterados.

6.11.1 **Diagrama de Flujo: Calibración del Método de Pruebas Bioquímicas**



6.12 CONTROL DE CALIDAD INTERNO DE PRUEBAS BIOQUÍMICAS

EsSalud CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL	Resolución N°111-CNSR-ESSALUD-2022 **CONTROL DE CALIDAD INTERNO DE PRUEBAS BIOQUÍMICAS**	Código: DAT.MA.01.12 Versión: 01 Fecha: 12 DIC. 2022

Definición

Método de verificación de la precisión y veracidad intralaboratorial de una o más pruebas bioquímicas, para su validación en el punto de uso, que permite la liberación o emisión de resultados de las diferentes pruebas bioquímicas.

Objetivo

- Validar los resultados de pruebas bioquímicas y liberarlos.
- Detectar, reducir y corregir deficiencias analíticas internas antes de procesar una muestra y/o emitir un resultado.
- Verificar que los resultados de los análisis bioquímicos sean precisos.

Requisitos

1. **Recursos Humanos**

   Un Tecnólogo Médico.

2. **Materiales, Equipos y Mobiliario:**
   - **Controles:** suero humano liofilizado con concentraciones normales o en niveles de decisión médica de las diferentes enzimas o metabolitos que forman parte de las diferentes pruebas bioquímicas.
   - Reactivos e insumos necesarios para la ejecución de las distintas pruebas bioquímicas que se deseen calibrar.
   - Equipos: Analizador bioquímico automatizado (analizador).
   - Equipo informático: Computadora con impresora.

N° Paso	Descripción	Responsable
1	**PREPARACIÓN DEL CONTROL PARA EL USO** 1.1 Abre el microvial retirando lentamente el tapón de goma para evitar pérdidas del material liofilizado. 1.2 Agrega la cantidad del diluyente recomendado por el fabricante, exactamente medido. 1.3 Tapa el microvial y mezcla por inversión suave, evitando la formación de burbuja y sin agitar. 1.4 Disuelve por el espacio de tiempo, y de acuerdo al método recomendado por el proveedor. 1.5 Reparte las alicuotas en microviales en volumen de 0,4 ml quedando listo para su uso, congela las alicuotas restantes a la temperatura que especifique el fabricante para su uso diario, y define si proseguirá con el procedimiento o lo hará en otro momento; en caso, defina proseguir, toma los	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico

	microviales que están listos y continúa en el paso 1.7; caso contrario, coloca los microviales en el congelador a la temperatura recomendada y por el tiempo necesario en que proseguirá, y continúa en el paso 1.6. 1.6 Retira el microvial del congelador antes del uso y deja a temperatura ambiente por el tiempo que especifique el fabricante, en superficie rígida. Evitar los congelamientos y descongelamientos reiterados. Continúa en el paso 1.7. 1.7 Homogeniza el microvial con movimientos suaves en forma de ocho sobre una superficie plana sin agitar.	
2	**CONTROL DE CALIDAD** 2.1 Enciende y/o pone en operación el analizador bioquímico automatizado con los reactivos necesarios para la prueba. 2.2 Coloca el(los) microvial(es) con los controles en la posición especificada dentro del analizador. 2.3 Programa las pruebas bioquímicas a controlar, ordena el procesamiento de las pruebas deseadas y espera. 2.4 Evalúa los resultados de los controles internos, utilizando el software del equipo, de acuerdo a las reglas de Westgard preestablecidas; en caso, los resultados de los controles internos cumplan con las reglas de Westgard, valida la corrida de las pruebas controladas y continúa en el paso 3; caso contrario, procede a investigar y corregir la causa del error según lo establecido por el servicio y continúa con el paso 1.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
3	3.1 Almacena los resultados en el software del equipo y realiza una impresión diaria para su archivo. 3.2 Realiza una impresión acumulada de los controles del mes.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico

OBSERVACIONES

- Los controles internos se realizan de forma diaria antes de iniciar el proceamiento de las muestras, luego de una calibración, cuando hay cambio de lotes de reactivos o cuando el tecnólogo médico considere necesario.
- Los días de alta carga de muestras se realizan dos (02) veces al dia.
- Los microviales de las alícuotas deben ser descongeladas una única vez a temperatura ambiente, homogenizándolas antes de ser utilizadas.

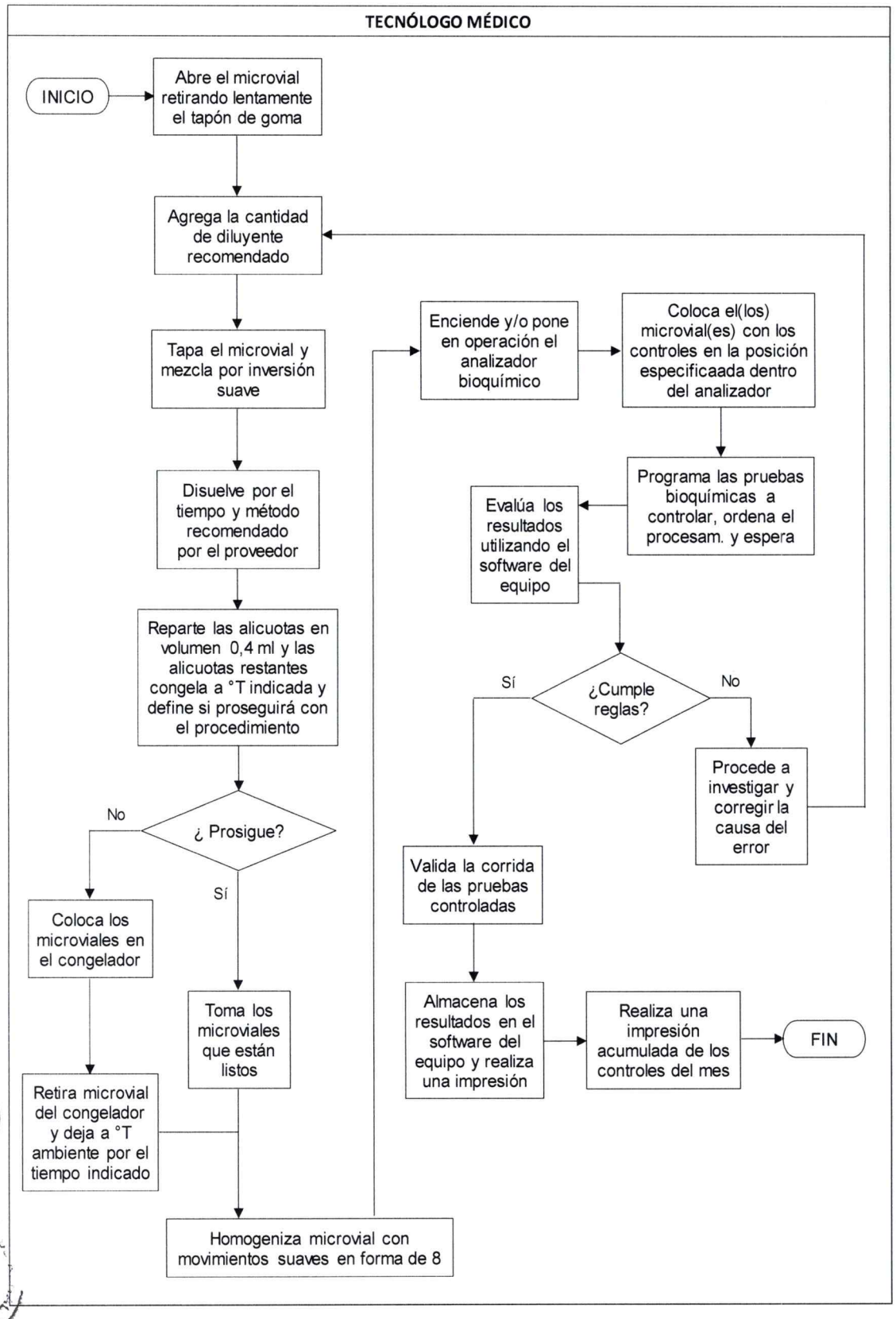
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE -ESSALUD-

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° S. Palomino Jefe Depto. Ayuda al Tratamiento -ESSALUD-

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD OGDSR V° B° M. COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR -ESSALUD-

6.12.1 **Diagrama de Flujo: Control de Calidad Interno de las Pruebas Bioquímicas**



6.13 CONTROL DE CALIDAD EXTERNO DE PRUEBAS BIOQUÍMICAS

EsSalud CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL	Resolución N°111-CNSR-ESSALUD-2022 CONTROL DE CALIDAD EXTERNO DE PRUEBAS BIOQUÍMICAS	Código: DAT.MA.01.13 Versión: 01 Fecha: 12 DIC. 2022

Definición

Es un procedimiento de comparación externa de las pruebas bioquímicas, con otros laboratorios, tanto a nivel nacional como internacional, a través de una empresa proveedora, quien se encargará de recibir información de los resultados obtenidos por el laboratorio del Centro Nacional de Salud Renal, y por comparación medir su error total en cada prueba evaluada y su desempeño como laboratorio.

El laboratorio del Centro Nacional de Salud Renal recibe una muestra, la procesa y entrega los resultados a la empresa encargada del Programa de Evaluación Externa de la Calidad (PEEC), quien a su vez entrega al laboratorio los resultados después de su evaluación.

Objetivo

Medir el error total de cada prueba bioquímica utilizada en el laboratorio del Centro Nacional de Salud Renal.

Requisitos

1. **Recursos Humanos**

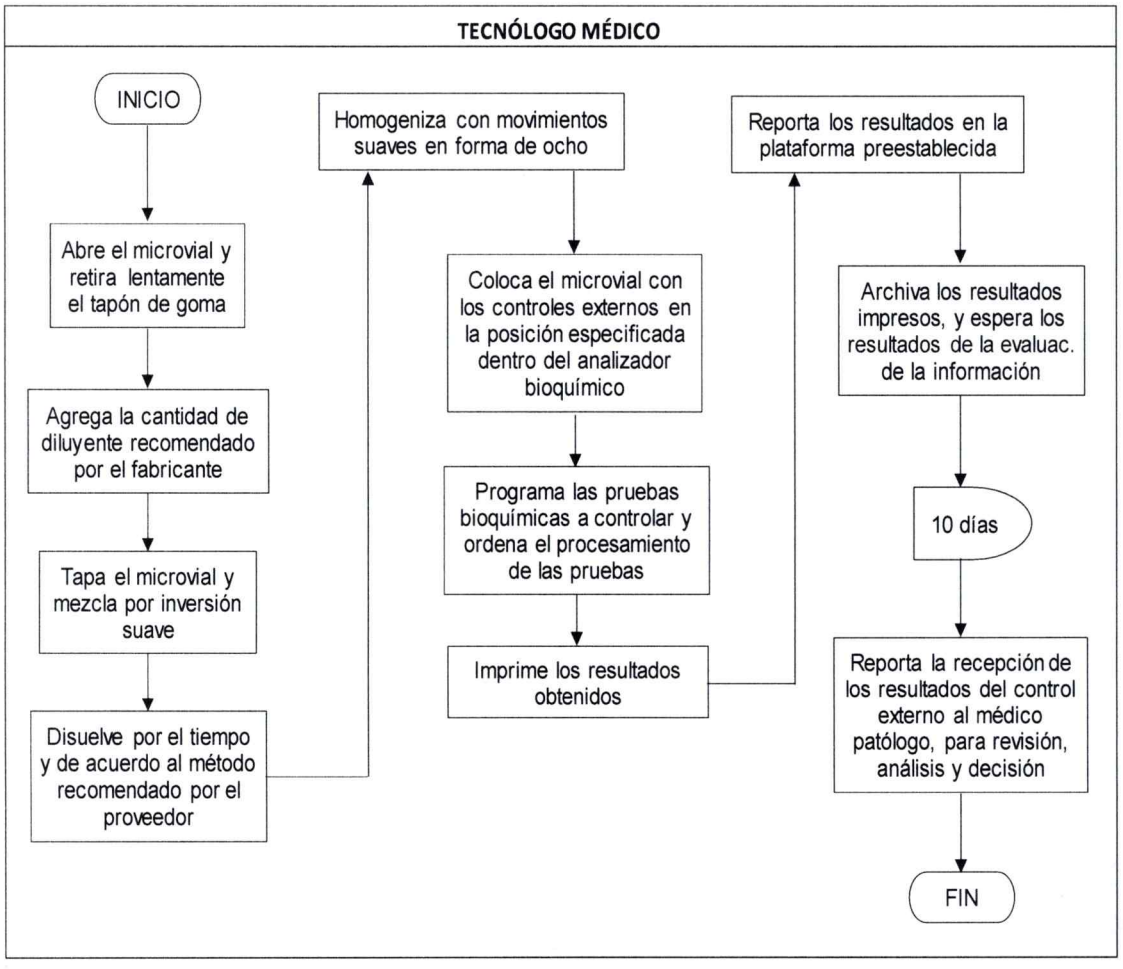
   Tecnólogo Médico

2. **Materiales, Equipos y Mobiliario:**
   - Programa de Evaluación Externa de la Calidad (PEEC).
   - Control externo: suero humano liofilizado con concentraciones normales o en niveles de decisión médica de las diferentes enzimas o metabolitos, que forman parte de las diferentes pruebas bioquímicas.
   - Reactivos e insumos necesarios para la ejecución de las distintas pruebas bioquímicas que se deseen calibrar.
   - Equipos: Analizador bioquímico automatizado (analizador).
   - Equipo informático: Computadora con internet e impresora.

N° Paso	Descripción	Responsable
1	**PREPARACIÓN DEL CONTROL PARA EL USO** 1.1 Abre el microvial y retira lentamente el tapón de goma para evitar pérdidas del material liofilizado. 1.2 Agrega la cantidad del diluyente recomendado por el fabricante, exactamente medido. 1.3 Tapa el microvial y mezcla por inversión suave, evitando la formación de burbuja. No agitar. 1.4 Disuelve por el espacio de tiempo y de acuerdo al método recomendado por el proveedor. 1.5 Homogeniza con movimientos suaves en forma de ocho sobre una superficie plana sin agitar.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico

2	**CONTROL DE CALIDAD** 2.1 Coloca el microvial con los controles externos en la posición especificada dentro del analizador. 2.2 Programa las pruebas bioquímicas a controlar y ordena el procesamiento de las pruebas deseadas. 2.3 Imprime los resultados obtenidos.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
3	3.1 Reporta los resultados en la plataforma preestablecida por el proveedor del programa de control externo de la calidad. 3.2 Archiva los resultados impresos. 3.3 Espera los resultados de la evaluación de la información entregada al proveedor mediante el software, por un periodo de 10 días aproximadamente. 3.4 Reporta la recepción de los resultados del control externo al médico patólogo, para la revisión, análisis y decisión de la necesidad de alguna corrección o mejora de los procedimientos analíticos junto a él.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico

6.13.1 **Diagrama de Flujo: Control de Calidad Externo de Pruebas Bioquímicas**



6.14 ANÁLISIS DE PRUEBAS BIOQUÍMICAS

EsSalud CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL	Resolución N°111-CNSR-ESSALUD-2022 **ANÁLISIS DE PRUEBAS BIOQUÍMICAS**	Código: DAT.MA.01.14 Versión: 01 Fecha: 12 DIC. 2022

Definición

Procedimiento de medición de metabolitos, enzimas y otros mensurandos utilizando un equipo analizador bioquímico automatizado (analizador), que aportan información para el diagnóstico, pronóstico y evolución de las diferentes patologías clínicas.

Para los pacientes renales se cuenta con las siguientes pruebas bioquímicas:

- Albúmina
- Ácido Úrico
- Calcio Sérico
- Colesterol
- Colesterol HDL
- Colesterol LDL
- Creatinina Sérica
- Fosfatasa Alcalina
- Hierro Sérico
- Fósforo Sérico
- Glucosa Sérica
- Proteína C Reactiva
- Proteínas Totales
- Triglicéridos
- Transaminasa Glutámico Oxalacética – TGO
- Transaminasa Glutámico Pirúvica – TGP
- Transferrina
- Úrea

Objetivo

Establecer y estandarizar los pasos para realizar las diferentes pruebas bioquímicas hasta la liberación de los resultados.

Requisitos

1. **Recursos Humanos**

   Un Tecnólogo Médico y un Médico Patólogo Clínico

2. **Muestra**

   Suero, plasma, líquidos corporales en condiciones predefinidas de hemólisis, hiperlipemia, etc.

3. **Equipos**

   - Analizador bioquímico automatizado conectado con los sistemas de gestión propios (SIG de Diálisis y SIG de Servicios Contratados).
   - Impresora de código de barras.
   - Equipo informático: Computadora con impresora.

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD

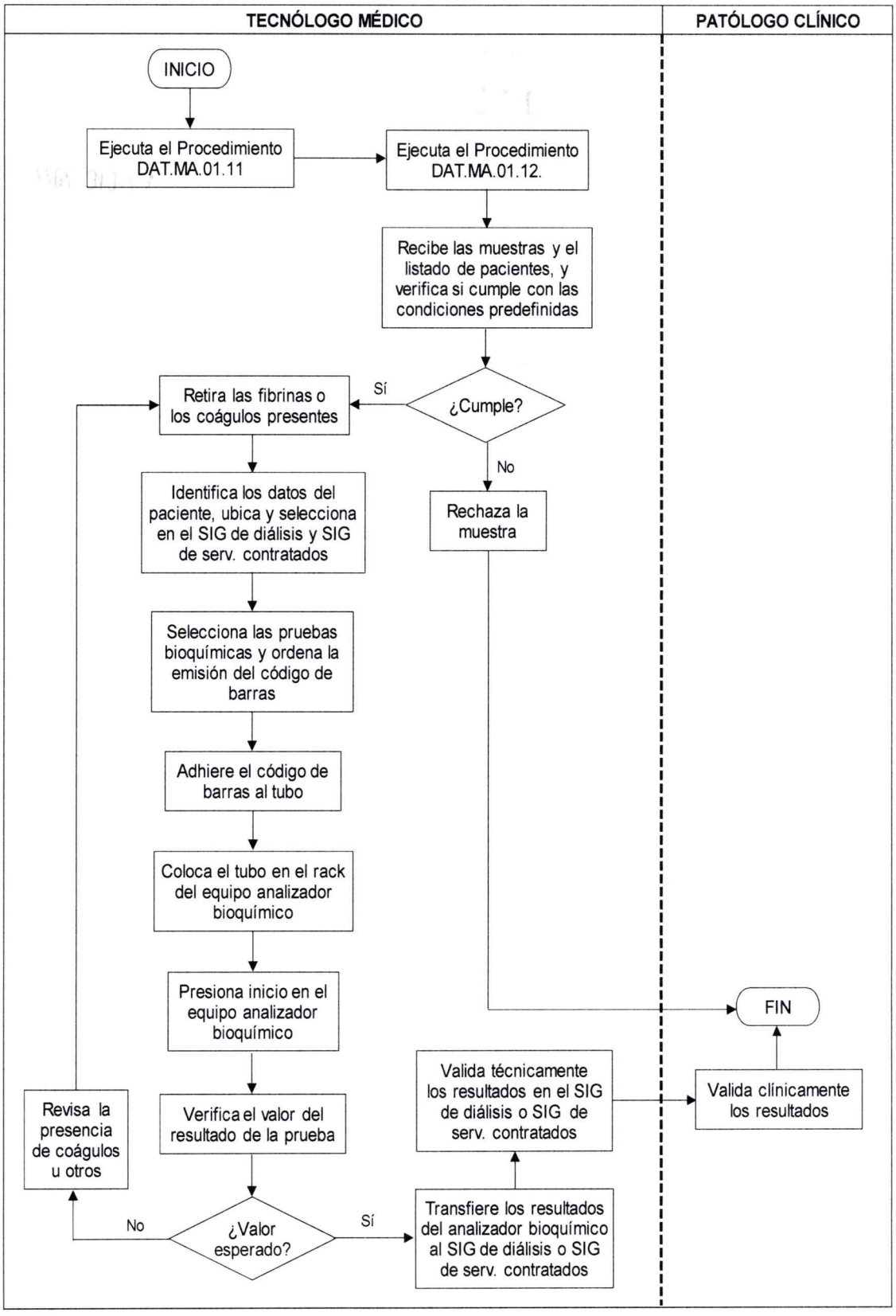
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° S. Palomino Jefa Dpto. Ayuda al Tratamiento ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD OGDSR C. COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

N° Paso	Descripción	Responsable
1	Ejecuta el Procedimiento Asistencial DAT.MA.01.11 "Calibración del método de pruebas bioquímicas".	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
2	Ejecuta el Procedimiento Asistencial DAT.MA.01.12 "Control de calidad interna de pruebas bioquímicas".	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
3	3.1 Recibe las muestras y el listado de pacientes del área preanalítica. 3.2 Verifica si cumple con las condiciones predefinidas (volumen adecuado, ausencia marcada de hemólisis e hiperlipemia); en caso cumpla las condiciones predefinidas, continúa en el paso 3.3; caso contrario, rechaza la muestra y finaliza el procedimiento. 3.3 Retira las fibrinas o los coágulos presentes, de ser necesarios, continúa en el paso 4.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
4	**SOLICITUD DE ANÁLISIS AUTOMATIZADOS** 4.1 Identifica los datos del paciente en el listado, ubica y selecciona en el SIG de Diálisis y SIG de Servicios Contratados. 4.2 Selecciona la(s) prueba(s) bioquímicas y ordena la emisión del código de barras. 4.3 Adhiere el código de barras al tubo correspondiente. 4.4 Coloca el tubo en el rack del equipo analizador bioquímico automatizado. 4.5 Presiona "inicio" en el equipo analizador bioquímico automatizado verificando su correcto funcionamiento. 4.6 Verifica el valor del resultado de la prueba; en caso el valor sea lo esperado, continúa en el paso 5; caso contrario, revisa la presencia de coágulos u otros y continúa en el paso 3.3, opción si cumple las condiciones predifinidas.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
5	Transfiere los resultados del analizador bioqímico automatizado, de ser necesario, al SIG de Diálisis o SIG de Servicios Contratados según corresponda.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
6	Valida técnicamente los resultados en el SIG de Diálisis o SIG de Servicios Contratados de acuerdo a los criterios establecidos por el área de bioquímica.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
7	Valida clínicamente los resultados.	DAT-Patología Clínica Médico Patólogo Clínico

6.14.1 **Diagrama de Flujo: Análisis de pruebas bioquímicas**



D. PROCEDIMIENTOS ASISTENCIALES DEL ÁREA DE INMUNOLOGÍA

6.15 ANÁLISIS DE PRUEBAS REALIZADAS EN EL EQUIPO DE QUIMIOLUMINISCENCIA Y/O ELECTRO QUIMIOLUMINISCENCIA

EsSalud CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL	Resolución N°111-CNSR-ESSALUD-2022 **ANÁLISIS DE PRUEBAS REALIZADAS EN EL EQUIPO DE QUIMIOLUMINISCENCIA Y/O ELECTRO QUIMIOLUMINISCENCIA**	Código: DAT.MA.01.15 Versión: 01 Fecha: 12 DIC. 2022

Definición

Procedimiento de medición cualitativa y/o cuantitativa de antígenos, anticuerpos y otros mensurandos utilizando un equipo analizador inmunológico con tecnología de quimioluminiscencia y electro quimioluminiscencia, en muestras de plasma y/o suero humano, que aportan información para el diagnóstico, pronóstico y evolución de las diferentes patologías infecciosas y/o clínicas.

Para los pacientes renales, se cuenta con las siguientes pruebas inmunológicas:

Pruebas Infeciosas:

1. Ensayo para la Detección del Antígeno de Superficie del Virus de Hepatitis B (HbsAg).
2. Ensayo para la Detección de Anticuerpos TotalesFrente al Antígeno de Superficie del Virus de la Hepatitis B (aHBs).
3. Ensayo para la Detección de Anticuerpo IgM Frente al Antígeno del Core del Virus de la Hepatitis B (anti-HBcM).
4. Ensayo para la Detección de Anticuerpos Totales Frente al Antígeno del Core del Virus de la Hepatitis B (HBcT).
5. Ensayo para la Detección del Antígeno e de la Hepatitis B (HbeAg).
6. Ensayo para la Detección del Anticuerpo Frente al Antígeno e de la Hepatitis B (Anti-HBe).
7. Ensayo para la Detección del Anticuerpo Contra el Virus de la Hepatitis C (Anticuerpo anti-HCV).
8. Ensayo para la Detección delAntígeno del HIV-1 y Anticuerpos Totales contra el Virus de la Inmunodeficiencia Humana Tipo HIV-1 y el HIV-2.
9. Dosaje de la Hormona Paratiroidea Intacta (PTH intacta).

Pruebas No Infecciosas

1. Dosaje de Ferritina (FER).
2. Dosaje de Folato Sérico.
3. Dosaje de Vitamina B12 (VB12).

Objetivo

Establecer los pasos para la ejecución de las pruebas analíticas inmunológicas utilizando el analizador inmunológico automatizado con tecnología de quimioluminiscencia y/o electro quimioluminescencia, en muestras de plasma y/o suero humano, que permita obtener información rápida, para el diagnóstico, pronóstico y evolución de las diferentes patologías infecciosas y/o clínicas.

Requisitos

1. **Recursos Humanos**

   Un Tecnólogo Médico y un Médico Patólogo Clínico

2. Muestra:

Paciente: Preferentemente en ayunas, casos excepcionales podrán tomarse 4 horas después de que haya ingerido algún alimento ligero libre de grasas.

Tipo de muestra

- Suero o plasma humano con EDTA, heparina o citrato sódico.

Estabilidad/Conservación/Acondicionamiento

- Los sueros deben mantenerse refrigerados entre 2 - 8 °C si se van a procesar dentro de los 5 días. Para mayores días almacenar a temperatura igual o inferior a -20 °C.
- Mezclar y centrifugar las muestras descongeladas, antes del análisis, de esta manera se elimina fibrinas y partículas en suspensión.

Criterios de rechazo

- No utilizar muestras contaminadas, hemolizadas, ictéricas o lipémicas.

3. Materiales, Equipos y Mobiliario:

- Viales para el almacenamiento de alícuotas;
- Punteras.

Reactivos a emplear:

- Frascos conteniendo reactivo(s) dedicado(s) para cada una de las pruebas e manera específica.
- Contenedores de soluciones necesarias para la limpieza, el acondicionamiento del equipo automatizado, y soluciones para alguna prueba en específico.
- Calibradores: Los necesarios para cada prueba.
- Controles: Los necesarios para cada prueba.
- Equipos: Analizador inmunológico automatizado con tecnología de quimioluminiscencia y electro quimioluminescencia.
- Equipo de Computo con software diseñado para el equipo y las necesidades del laboratorio. Impresora(s).

N° Paso	Descripción	Responsable
1.	Realiza el mantenimiento diario, semanal o mensual del analizador inmunológico automatizado (de acuerdo al Manual de Manejo y Mantenimiento del Equipo).	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
2.	Revisa el inventario e implementa el analizador inmunológico automatizado con los materiales e insumos necesarios y verifica la conformidad del mismo, en el software del equipo (considera las especificaciones del Manual de Manejo del Equipo).	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
3.	3.1 Lleva los reactivos específicos, de cada prueba a realizar en el procesamiento de muestras, a Temperatura del ambiente por un período de 30 minutos, sobre la mesa de trabajo. 3.2 Coloca los reactivos en el analizador inmunológico automatizado.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico

4.	Efectúa el Procedimiento Asistencial DAT.MA.01.17 "Control de Calidad Interno de Procedimientos Automatizados" y el Procedimiento Asistencial DAT.MA.01.18 "Calibración del Equipo Automatizado de Inmunología", según necesidad.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
5.	Lleva las muestras (sueros o plasmas) a temperatura del ambiente, por un periodo de 30 minutos, sobre la mesa de trabajo.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
6.	Verifica que las muestras estén identificadas correctamente con las pruebas solicitadas: ▪ Si están identificadas, continúa en el paso 7. ▪ Si no están identificadas, rechaza la muestra y finaliza el procedimiento.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
7.	**EJECUCIÓN DE PRUEBAS INMUNOLÓGICAS INFECCIOSAS** Busca en el Sistema de Gestión (SIG en diálisis) o en el SIG de Servicios Contratados, los antecedentes del paciente referente a la positividad de las pruebas solicitadas: ▪ Si el antecedente es positivo, finaliza el procedimiento. ▪ Si antecedente es negativo, continúa en el paso 8.1	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
8.	8.1 Ingresa al SIG en diálisis o SIG de Servicios Contratados, accede, selecciona los pacientes y las pruebas a realizar e imprime las etiquetas con los códigos de barras. 8.2 Adhiere las etiquetas con código de barras a los tubos de muestras, verificando que el nombre completo del paciente en el rótulo sea el mismo que el de la etiqueta. 8.3 Coloca los tubos de muestras en los racks.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
9.	**PROGRAMACIÓN ANALÍTICA** Programa el encendido y puesta en marcha del analizador inmunológico automatizado para que realice las pruebas programadas en las etiquetas de código de barra y espera a que el equipo culmine y muestre los resultados de los exámenes programados en su monitor.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
10.	**VERIFICACIÓN POST ANALÍTICA** Verifica si todas las pruebas programadas fueron procesadas por el analizador inmunológico automatizado; en caso el total de pruebas hayan sido procesadas, continúa en el paso 11; caso contrario, ubica y separa la(s) muestra(s) que no fueron procesadas, verifica y soluciona la presencia de burbujas y/o coágulos o fibrinas y continúa en el paso 9.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
11.	**INTERPRETACIÓN Y VALIDACIÓN DE LOS RESULTADOS** 11.1 Ingresa al SIG de Diálisis o al SIG de Servicios Contrados ubica la opción resultados de laboratorio, busca el nombre	DAT-Patología Clínica Tecnólogo

	de cada paciente. 11.2 Revisa el resultado según sus antecedentes y otras pruebas: ▪ Si el resultado guarda coherencia con sus antecedentes, valida y guarda el resultado en el SIG de trabajo y continúa en el paso 12.1. ▪ Si el resultado no guarda coherencia con sus antecedentes, revisa la trazabilidad e identificación de la muestra, de considerar necesario reprocesa y/o solicita nueva muestra y continúa en el paso 12.1.	Médico
12.	12.1 Traspasa los resultados del SIG en uso a un formato Excel y elabora el reporte. 12.2 Imprime y adhiere en sus respectivos cuadernos y entrega al patólogo clínico.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
13.	Valida clínicamente y libera los resultados.	DAT-Patología Clínica Médico Patólogo Clínico

OBSERVACIONES

Cuando las muestras no poseen código de barras, programa las pruebas que se requieren, en el analizador inmunológico automatizado.

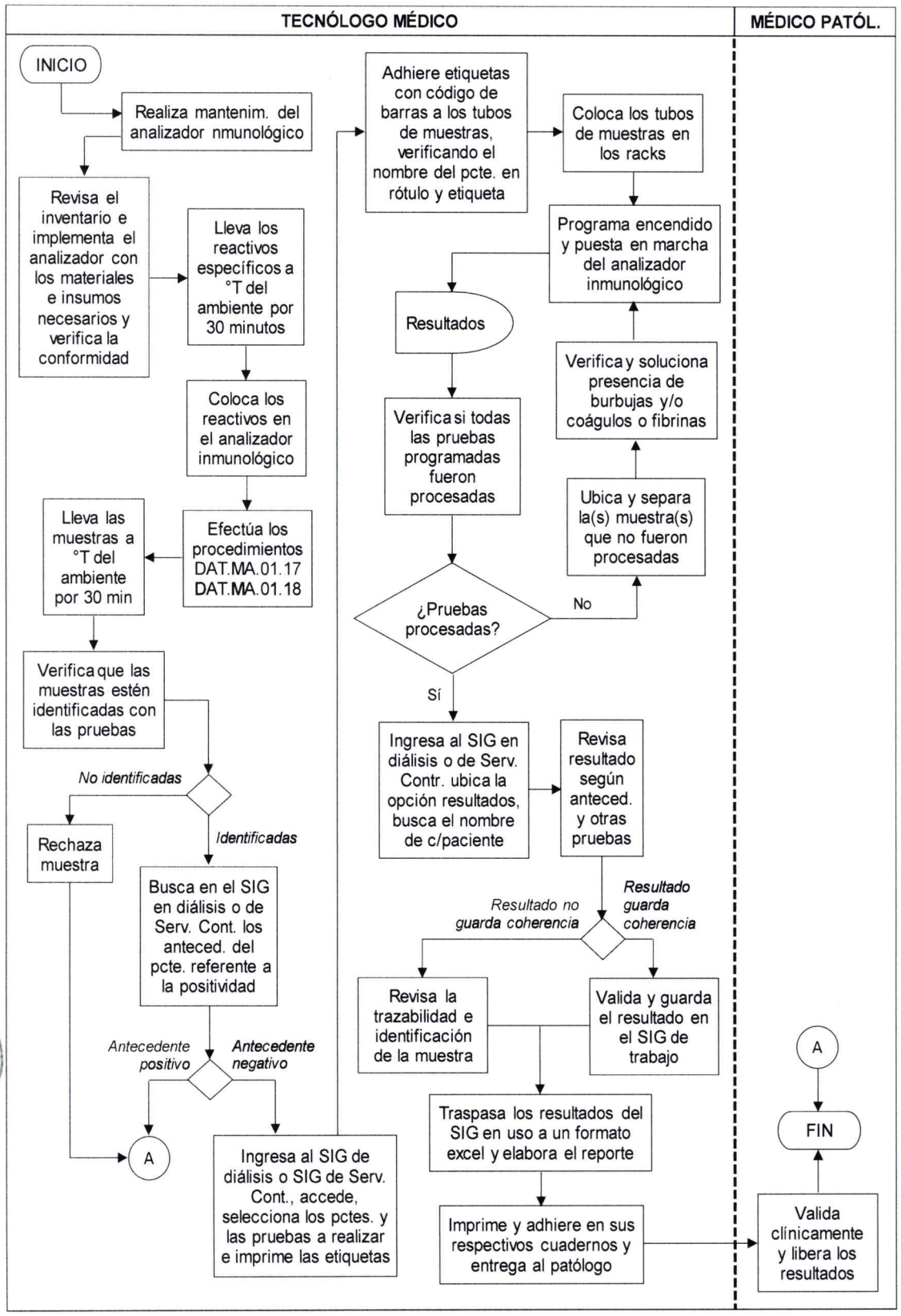
Bioseguridad

- Considerar todos los materiales biológicos como potencialmente contaminados;
- Para mayores detalles, revisar Manual de Bioseguridad del Servicio.

Valores de referencia de las pruebas no infecciosas

DESCRIPCIÓN DE LA PRUEBA	VALOR
Dosaje de la Hormona Paratiroidea Intacta (PTH intacta)	V.N:15.0 - 65.0 pg/ml (1.6- 6.9 pmol/L).
Dosaje de Ferritina (FER)	▪ Hombres: 20 a 60 años: 30-400 µg/L (ng/ml) ▪ Mujeres: 17 a 60 años: 13-150 µg/L (ng/ml)
Dosaje de Folato Sérico	V.N.: 3.89 – 26.8 ng/mL (8.83 – 60.8 nmol/L)
Dosaje de Vitamina B12 (VB12)	V.N.: 197 – 771 pg/mL (145 – 569 pmol/L)

6.15.1 Diagrama de Flujo: Análisis de Pruebas realizadas en el Equipo de Quimioluminiscencia y/o Electro Quimioluminiscencia



6.16 DETERMINACIÓN DE PRUEBA NO-TREPONÉMICA PARA LA DETECCIÓN SEROLÓGICA DE SÍFILIS

EsSalud CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL	Resolución N°111-CNSR-ESSALUD-2022 DETERMINACIÓN DE PRUEBA NO-TREPONÉMICA PARA LA DETECCIÓN SEROLÓGICA DE SÍFILIS	Código: DAT.MA.01.16 Versión: 1 Fecha: 12 DIC. 2022

Definición

Pruebas serológicas empleadas para el diágnóstico de la sífilis. Estas pruebas no treponémicas pueden ser: VDRL (Venereal Disease Research Laboratory) y RPR (Rapid Plasma Reagin), no son específicas, por lo tanto, su positividad requiere el uso de métodos confirmatorios.

Objetivo

Establecer los pasos para la detección serológica de la sífilis.

Requisitos

1. **Recursos Humanos**

   Un Tecnólogo Médico y un Médico Patólogo Clínico

2. **Muestra:**

   Paciente: Preferentemente en ayunas, casos excepcionales podrán tomarse 2 horas después de que haya ingerido algún alimento ligero exento de grasas.

   Tipo de muestra

   - Las muestras pueden ser sueros activados o inactivados o plasmas recolectados con EDTA como anticoagulante. Evite la hemólisis. La lipemia no interfiere con la suspensión del antígeno.

   Estabilidad/Conservación/Acondicionamiento

   - Las muestras de suero se reportan estables por 5 días, almacenadas entre 2-8°C. Los plasmas recolectados con EDTA y almacenados entre 2-8°C se reportan estables hasta 24 horas.

   Criterios de rechazo

   - Si la muestra está severamente lipémica de manera que se obscurece el estado de las partículas de antígeno, la muestra no debe ser utilizada.

3. **Materiales, Equipos y Mobiliario:**

   - Aguja N° 18 sin bisel, utilizada para dispensar aproximadamente 17 ml de la suspensión del antígeno.
   - Pipetas/ agitadoras utilizadas para dispensar aproximadamente 50 ml (0.05 ml) de muestra.
   - Solución salina (0.9%).
   - Tarjetas de Prueba (círculos de aproximadamente 18 mm). Utilice como superficie de prueba.
     Se debe tener cuidado en la manipulación de las tarjetas de prueba para evitar introducir contaminantes al círculo de prueba. Extienda cada muestra sobre el total del área del círculo de prueba.

   Reactivo a emplear:

   RPR o VRDL.

   - Equipos: Rotador (100 ± 2 rpm); Cronómetro.

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° S. Palomino Jefa Dpto. Ayuda al Tratamiento ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD OGDSR C. COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

N° Paso	Descripción	Responsable
1.	Lleva las muestras, los controles y el reactivo, de donde se almacenan, a temperatura ambiente, por un tiempo de 30 minutos y verifica que los nombres en las muestras coincidan con las solicitudes.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
2.	**EJECUCIÓN DE ANALÍTICO** 2.1 Toma la pipeta/agitador del extremo sellado y coloca la pipeta dentro de la muestra, mientras oprime y mantiene presionado dicho extremo. 2.2 Suelta para permitir que la pipeta aspire un poco de la muestra. 2.3 Sostiene en posición vertical la pipeta/agitador directamente sobre un círculo de la tarjeta de prueba y coloca una gota de muestra sobre esta área. 2.4 Extiende la muestra para cubrir el total de la superficie del círculo, utilizando el extremo plano de la pipeta/agitador. 2.5 Desecha la pipeta/agitador. 2.6 Repite los pasos 2.1 al 2.5 para cada muestra.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
3.	3.1 Homogeniza el frasco de la suspensión del antígeno antes de utilizarlo. 3.2 Sostiene en posición vertical, dispensa varias gotas en la tapa del frasco para asegurarse de que el paso por la aguja sea correcto, y no limpia la aguja. 3.3 Coloca una gota de la suspensión del reactivo antígeno sobre cada muestra, sin extender. 3.4 Coloca la tarjeta de prueba en el rotador mecánico por 8 minutos a 100 rpm, retira la tarjeta del rotador y rota breve y suavemente.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
4.	Observa macroscópicamente bajo una lámpara de luz intensa e interpreta como muestra reactiva o muestra no reactiva para VRDL o RPR, anota los resultados.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
5.	**EJECUCIÓN DE POS ANALÍTICO** Interpreta y valida los resultados con los antecedentes para cada paciente: ▪ Si el resultado es diferente a los antecedentes, solicita nueva muestra y continúa en el paso 6.1 ▪ Si el resultado es similar a los antecedentes, continúa en el paso 6.1.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
6.	6.1 Ingresa al SIG de diálisis o SIG de Servicios Contratados, ubica al paciente, ingresa los resultados y los registra en formato Excel, imprime y adhiere en sus respectivos cuadernos. 6.2 Entrega el cuaderno con los resultados al médico patólogo clínico.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE -ESSALUD-

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° S. Palomino Jefa Dpto. Ayuda al Tratamiento -ESSALUD-

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD V° B° O. COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR -ESSALUD-

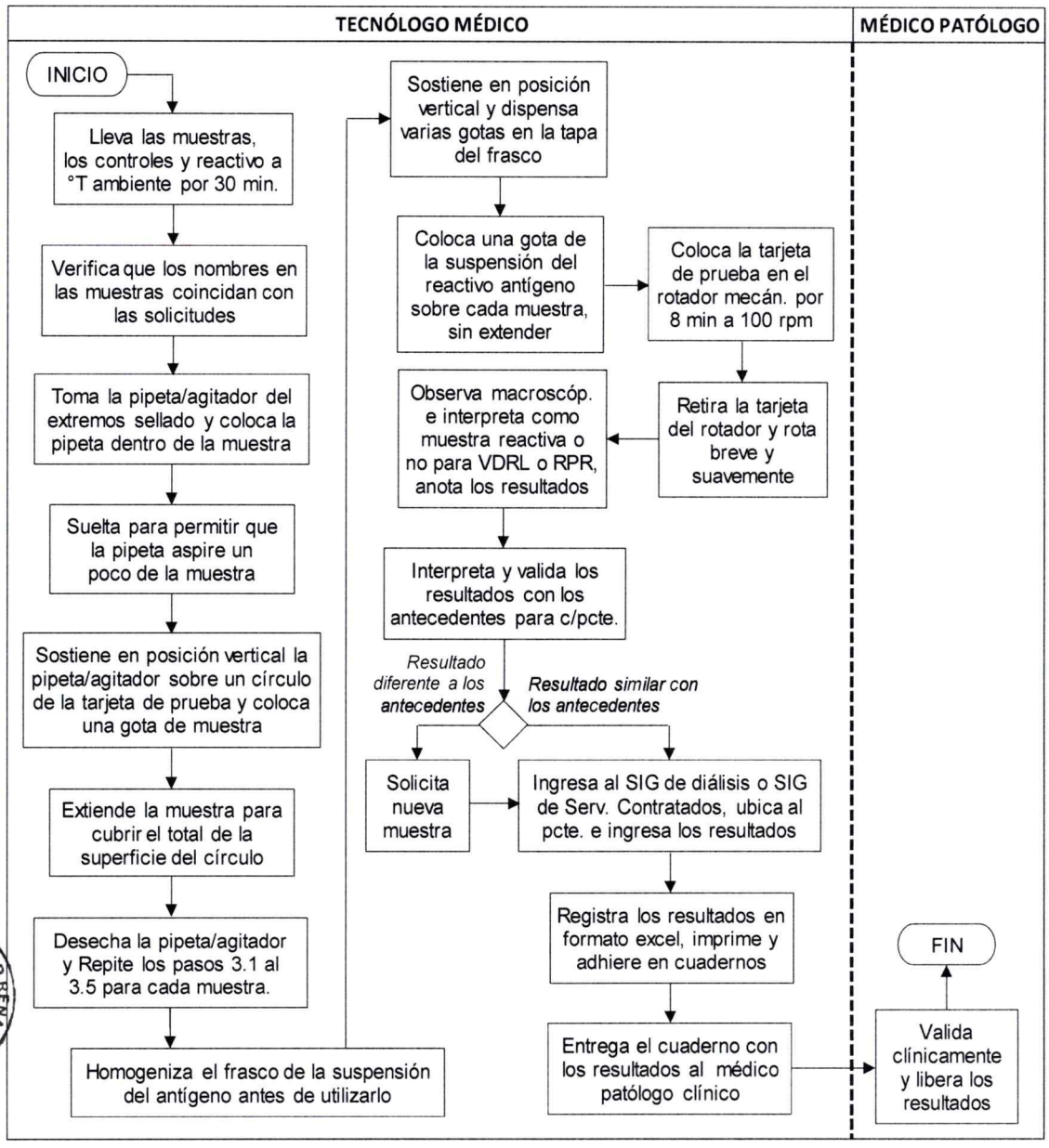
7.	Valida clínicamente y libera los resultados.	DAT-Patología Clínica Médico Patólogo Clínico

OBSERVACIONES

Limitaciones/Interferencias: El diagnóstico de la sífilis no debe ser hecho basado en un resultado positivo único de una prueba no treponémica, sin el soporte de una historia positiva o evidencia clínica.

Bioseguridad: Considerar todos los materiales biológicos como potencialmente contaminados y para mayores detalles, revisar Manual de Bioseguridad del Servicio.

6.16.1 Diagrama de Flujo: Determinación de Prueba No-Treponémica para la Detección Serológica de Sífilis



6.17 CONTROL DE CALIDAD INTERNO DE PRUEBAS INMUNOLÓGICAS AUTOMATIZADAS

EsSalud CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL	Resolución N° 111-CNSR-ESSALUD-2022 **CONTROL DE CALIDAD INTERNO DE PRUEBAS INMUNOLÓGICAS AUTOMATIZADAS**	Código: DAT.MA.01.17 Versión: 1 Fecha: 12 DIC. 2022

Definición

Método de verificación de la precisión y veracidad intralaboratorial de una o más pruebas inmunológicas, para su validación en el punto de uso, que permite la liberación o emisión de resultados de las diferentes pruebas inmunológicas.

Objetivo

- Validar los resultados de pruebas inmunológicas y liberarlos, para permitir detectar, reducir y corregir deficiencias analíticas internas antes de procesar una muestra y/o emitir un resultado.
- Verificar que los resultados de los análisis clínicos sean precisos.

Requisitos

1. **Recursos Humanos**
   Un Tecnólogo Médico.
2. **Materiales, Equipos y Mobiliario**
   - Controles: Controles estables a uno, 2 o 3 niveles de concentración, correspondientes para cada prueba.
   - Pipetas automáticas, punteras, agua bidestilada.
   - Viales para el almacenamiento de alícuotas, parafilm.
   - Reactivo a emplear: Pack de reactivos de cada prueba.
   - Equipo: Analizador inmunológico automatizado.
   - Equipo informático: computadora con impresora.

N° Paso	Descripción	Responsable
1	Realiza el mantenimiento diario, semanal o mensual al analizador inmunológico automatizado, de acuerdo al Manual de Manejo y Mantenimiento.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
2	Revisa el inventario e implementa el analizador inmunológico automatizado, con los materiales e insumos necesarios y verifica la conformidad del mismo, en el software del equipo (considera las especificaciones del Manual de Manejo del Equipo).	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
3	3.1 Lleva los reactivos específicos, de cada prueba a realizar en el procesamiento de muestras, a Temperatura del ambiente, por un periodo de 30 minutos. 3.2 Coloca los reactivos en el analizador inmunológico automatizado.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico

4	**RECONSTITUCIÓN DE LOS CONTROLES** Reconstituye los controles, prepara alícuotas para su uso y los conserva según las indicaciones del proveedor.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
5	5.1 Coloca la(s) alícuota(s) de control(es) interno(s) en las posiciones predefinidas para su procesamiento. 5.2 Programa y/o actualiza en el analizador inmunológico los datos correspondientes a cada lote de control interno y las pruebas que se van a controlar. 5.3 Programa el encendido y puesta en macha del analizador inmunológico automatizado y revisa los resultados en el campo correspondiente a control interno del software en el monitor del analizador inmunológico. 5.4 Interpreta y valida técnicamente el resultado del control de calidad de cada una de las pruebas disponibles, de acuerdo a las reglas predefinidas por el laboratorio de inmunología. 5.5 Analiza el control diariamente y conserva todos los datos acumulados de un mismo lote para la interpretación y validación de los controles internos. 5.6 Imprime los resultados de los controles y archiva en el file de control de calidad interno.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico

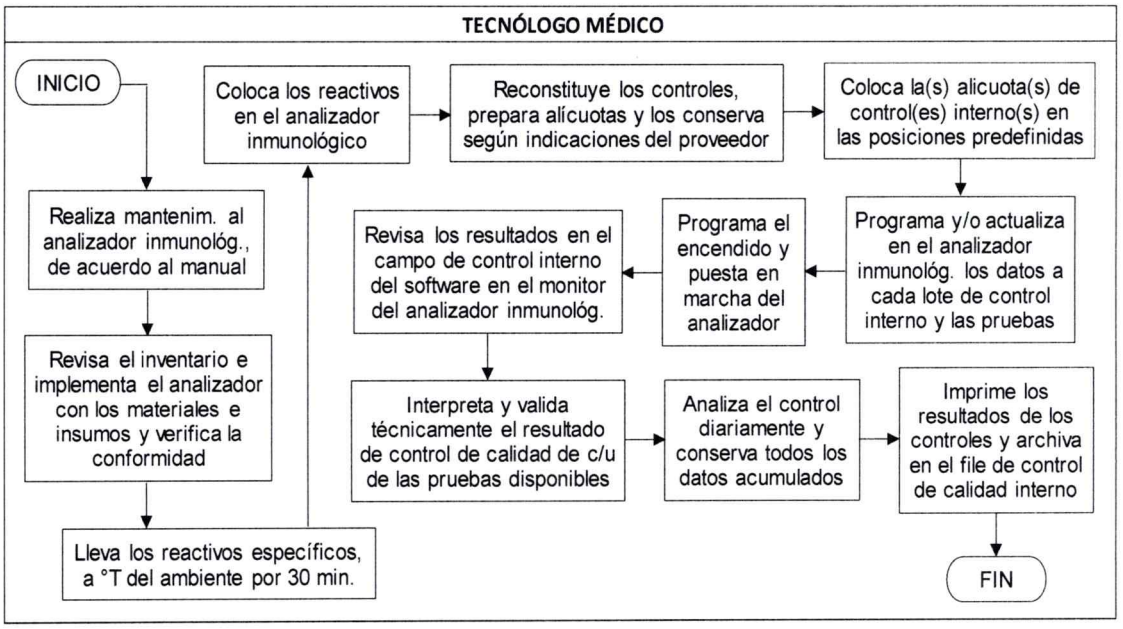
OBSERVACIONES

- Si el resultado del control queda fuera de rango procede a calibrar el equipo.

Bioseguridad

- Considerar todos los materiales biológicos como potencialmente contaminados;
- Para mayores detalles, revisar Manual de Bioseguridad del Servicio.

6.17.1 **Diagrama de Flujo: Control de Calidad Interno de Pruebas Inmunológicas Automatizadas**



6.18 CALIBRACIÓN DEL EQUIPO AUTOMATIZADO DE INMUNOLOGÍA

EsSalud CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL	Resolución N°111-CNSR-ESSALUD-2022 **CALIBRACIÓN DEL EQUIPO AUTOMATIZADO DE INMUNOLOGÍA**	Código: DAT.MA.01.18 Versión: 1 Fecha: 12 DIC. 2022

Definición

Procedimiento que permite la validación del uso de un método, en un analizador inmunológico automatizado, para las diferentes pruebas inmunológicas y otras que utilizan la tecnología de quimioluminiscencia o electro quimioluminiscencia, utilizando un estándar de trazabilidad métrica conocida y realizando una calibración, logrando demostrar la coincidencia entre la magnitud conocida del estándar o patrón, con la medida obtenida por el analizador inmunológico.

Objetivo

Garantizar la trazabilidad de la medición de un analito inmunológico medido para obtener resultados confiables.

Requisitos

1. **Recursos Humanos**

   Un Tecnólogo Médico.

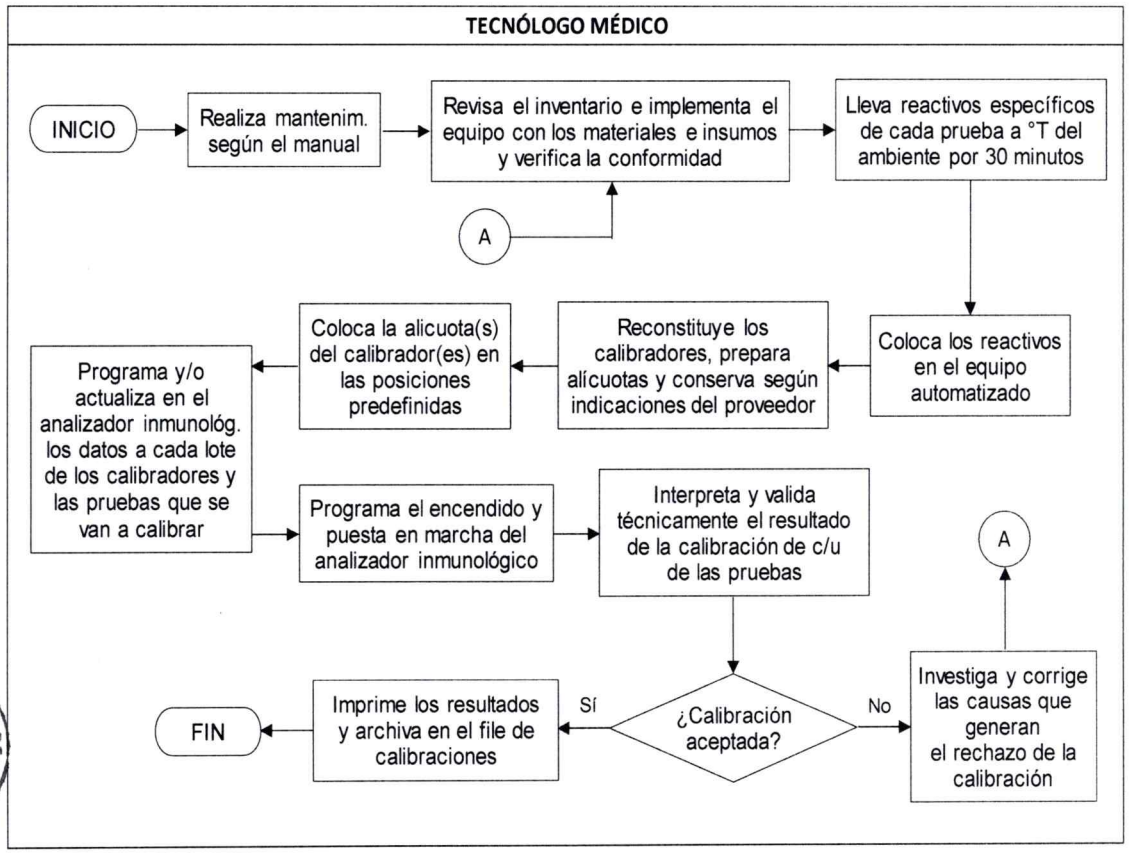
2. **Materiales, Equipos y Mobiliario**

   - **Calibradores:** suero liofilizado conteniendo antígenos y/o anticuerpos en concentraciones apropiadas para asegurar una óptima calibración de las distintas pruebas en los analizadores automáticos.
     - **Criterio de rechazo:** No utilizar calibradores contaminados.
     - Pipetas automáticas, punteras, agua bidestilada.
     - Viales para el almacenamiento de alícuotas, parafilm.
   - **Reactivo a emplear:** Pack de reactivos de cada prueba.
   - **Equipo:** Analizador inmunológico automatizado.
   - Equipo informático: computadora con impresora.

N° Paso	Descripción	Responsable
1	Realiza mantenimiento diario, semanal o mensual, según el Manual de Manejo y Mantenimiento del Equipo.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
2	Revisa el inventario e implementa el equipo con los materiales e insumos necesarios y verifica la conformidad del mismo, en el software del equipo (considera las especificaciones del Manual de Manejo del Equipo).	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
3	3.1 Lleva los reactivos específicos, de cada prueba a realizar en el procesamiento de muestras, a Temperatura del ambiente, por un periodo de 30 minutos. 3.2 Coloca los reactivos en el equipo automatizado.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico

4	**RECONSTITUCIÓN DE LOS CALIBRADORES** Reconstituye los calibradores, prepara alícuotas para su uso y conserva según las indicaciones del proveedor.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
5	5.1 Coloca la alícuota(s) del calibrador(es) en las posiciones predefinidas para su procesamiento. 5.2 Programa y/o actualiza en el analizador inmunológico los datos correspondientes a cada lote de los calibradores y las pruebas que se van a calibrar. 5.3 Programa el encendido y puesta en macha del analizador inmunológico. 5.4 Interpreta y valida técnicamente el resultado de la calibración de cada una de las pruebas, según las especificaciones técnicas del proveedor; en caso la calibración sea aceptada, continúa en el paso 5.5; caso contrario, investiga y corrige las causas que generan el rechazo de la calibración y continúa en el paso 2. 5.5 Imprime los resultados de los calibradores y archiva en el file de calibraciones.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico

6.18.1 Diagrama de Flujo: Calibración del Equipo Automatizado de Inmunología



CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° S. Palomino Jefe Dpto. Atención al Tratamiento ESSALUD
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD V° B° COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

6.19 CONTROL DE CALIDAD EXTERNO DE INMUNOLOGÍA

EsSalud CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL	Resolución N°111-CNSR-ESSALUD-2022 **CONTROL DE CALIDAD EXTERNO DE INMUNOLOGÍA**	Código: DAT.MA.01.19 Versión: 1 Fecha: 12 DIC. 2022

Definición

Es un procedimiento de comparación externa de las pruebas inmunológicas, con otros laboratorios, tanto a nivel nacional como internacional, a través de una empresa proveedora, quién se encargará de recibir información de los resultados obtenidos por el laboratorio del Centro Nacional de Salud Renal, y por comparación medir su error total en cada prueba evaluada y su desempeño como laboratorio.

El laboratorio del Centro Nacional de Salud Renal recibe una muestra, lo procesa y entrega los resultados a la empresa encargada del Programa de Evaluación Externa de la Calidad (PEEC), quien a su vez entrega al laboratorio los resultados después de su evaluación.

Objetivo

- Medir el error total de cada prueba bioquímica utilizada en el laboratorio del Centro Nacional de Salud Renal.
- Detectar fallas del equipo, identificar problemas de reactivos.
- Evaluar e iniciar medidas correctivas.

Requisitos

1. **Recursos Humanos**
   Un Tecnólogo Médico
2. **Materiales, Equipos y Mobiliario**
   - Programa de Evaluación Externa de la Calidad (PEEC).
   - Control externo: suero humano provisto por una institución externa que evaluará el desempeño del laboratorio. No utilizar controles contaminados.
   - Reactivos e insumos necesarios para la ejecución de las distintas pruebas inmunológicas.
   - Equipos: Analizador hematológico automatizado (analizador).
   - Equipo informático: computadora con internet e impresora.

N° Paso	Descripción	Responsable
1	Lleva los viales de controles externos, de refrigeración, a Temperatura ambiente por un tiempo de 30 minutos y verifica el inventario de reactivos y consumibles de las pruebas a calibrar en el analizador inmunológico automatizado.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
2	**PREPARACIÓN DEL CONTROL PARA EL USO** 2.1 Abre el microvial y retira lentamente el tapón de goma para evitar pérdidas del material liofilizado. 2.2 Agrega la cantidad del diluyente recomendado por el fabricante, exactamente medido, tapa y mezcla por inversión suave, evitando la formación de burbujas, no agita.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE -ESSALUD-

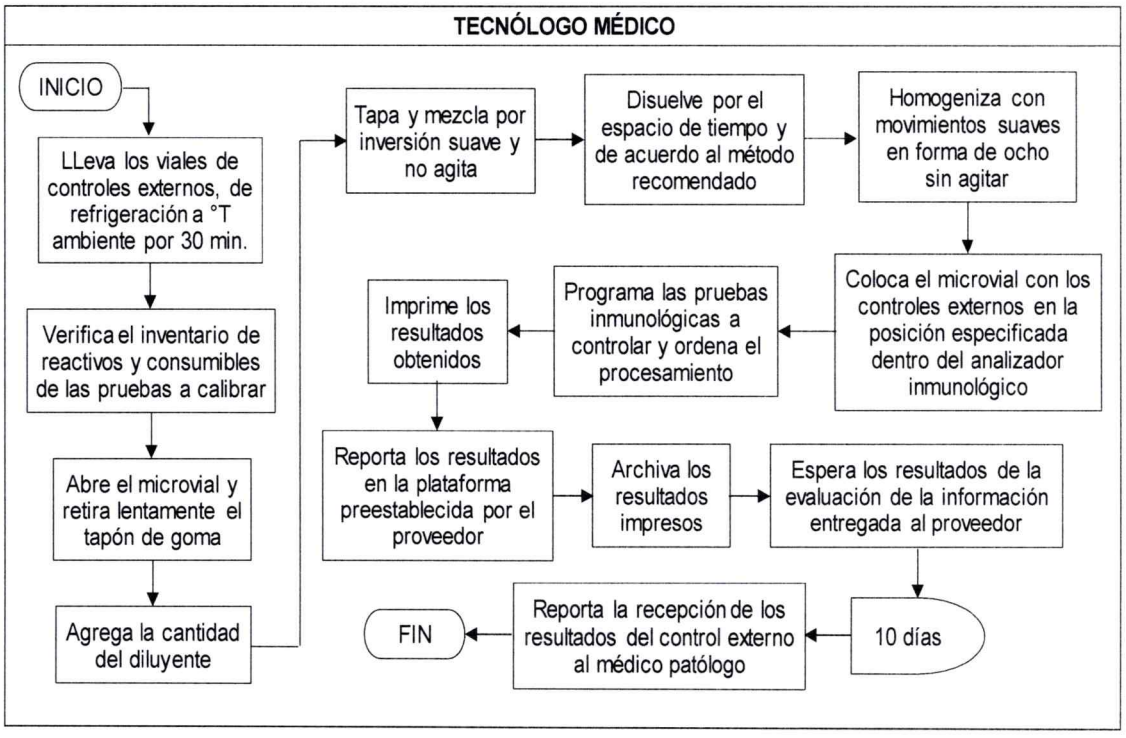
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° S. Palomino Jefe Dpto. Ayuda al Tratamiento -ESSALUD-

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD V° B° C. COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR -ESSALUD-

	2.3 Disuelve por el espacio de tiempo y de acuerdo al método recomendado por el proveedor, y homogeniza con movimientos suaves en forma de ocho sobre una superficie plana sin agitar.	
3	**CONTROL DE CALIDAD** 3.1 Coloca el microvial con los controles externos en la posición especificada dentro del analizador inmunológico automatizado. 3.2 Programa las pruebas inmunológicas a controlar y ordena el procesamiento. 3.3 Imprime los resultados obtenidos. 3.4 Reporta los resultados en la plataforma preestablecida por el proveedor del programa de control externo de la calidad. 3.5 Archiva los resultados impresos. 3.6 Espera los resultados de la evaluación de la información entregada al proveedor mediante el software, por un periodo de 10 días aproximadamente. 3.7 Reporta la recepción de los resultados del control externo al médico patólogo clínico, para revisar, analizar y decidir la necesidad de alguna corrección o mejora de los procedimientos analíticos junto a él.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
OBSERVACIONES El procedimiento se realiza según el cronograma entregado por el proveedor del PEEC, de manera mensual.		

6.19.1 **Diagrama de Flujo: Control de Calidad Externo de Inmunología**



E. PROCEDIMIENTOS ASISTENCIALES DEL ÁREA DE HEMATOLOGÍA

6.20 CONTROL DE CALIDAD INTERNO DE HEMATOLOGÍA

EsSalud CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL	Resolución N°111-CNSR-ESSALUD-2022 **CONTROL DE CALIDAD INTERNO DE HEMATOLOGÍA**	Código: DAT.MA.01.20 Versión: 1 Fecha: 12 DIC. 2022

Definición

Método de verificación de la precisión y veracidad intralaboratorial de las pruebas hematológicas de conteo sanguíneo completo (CSC) o hemogramas, para su validación en el punto de uso, que permite la liberación o emisión de resultados de las diferentes pruebas hematológicas.

Objetivo

- Validar los resultados de las pruebas hematológicas de CSC.
- Detectar, reducir y corregir deficiencias analíticas internas antes de procesar una muestra y/o emitir un resultado.
- Verificar que los resultados de los análisis hematológicos sean precisos.

Requisitos

1. **Recursos humanos:**

   Un Tecnólogo Médico.

2. **Materiales, Equipos y Mobiliario:**
   - Controles internos de calidad para conteo sanguíneo completo en 3 niveles.
   - Reactivos e insumos necesarios para la ejecución de las distintas pruebas hematológicas de CSC que se deseen calibrar.
   - Equipo: Analizador Hematológico Automatizado.

N° Paso	Descripción	Responsable
1.	Enciende el analizador hematológico automatizado y realiza el mantenimiento correspondiente, de acuerdo con el manual del equipo.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
2.	2.1 Retira del refrigerador los tubos de control interno. 2.2 Lleva los controles a temperatura ambiente por 15 minutos.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
3.	3.1 Programa el analizador hematológico automatizado en modo control de calidad interno. 3.2 Revisa que los lotes programados coincidan con los lotes de los controles utilizados, de ser el caso actualiza la información de acuerdo al manual del equipo.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD

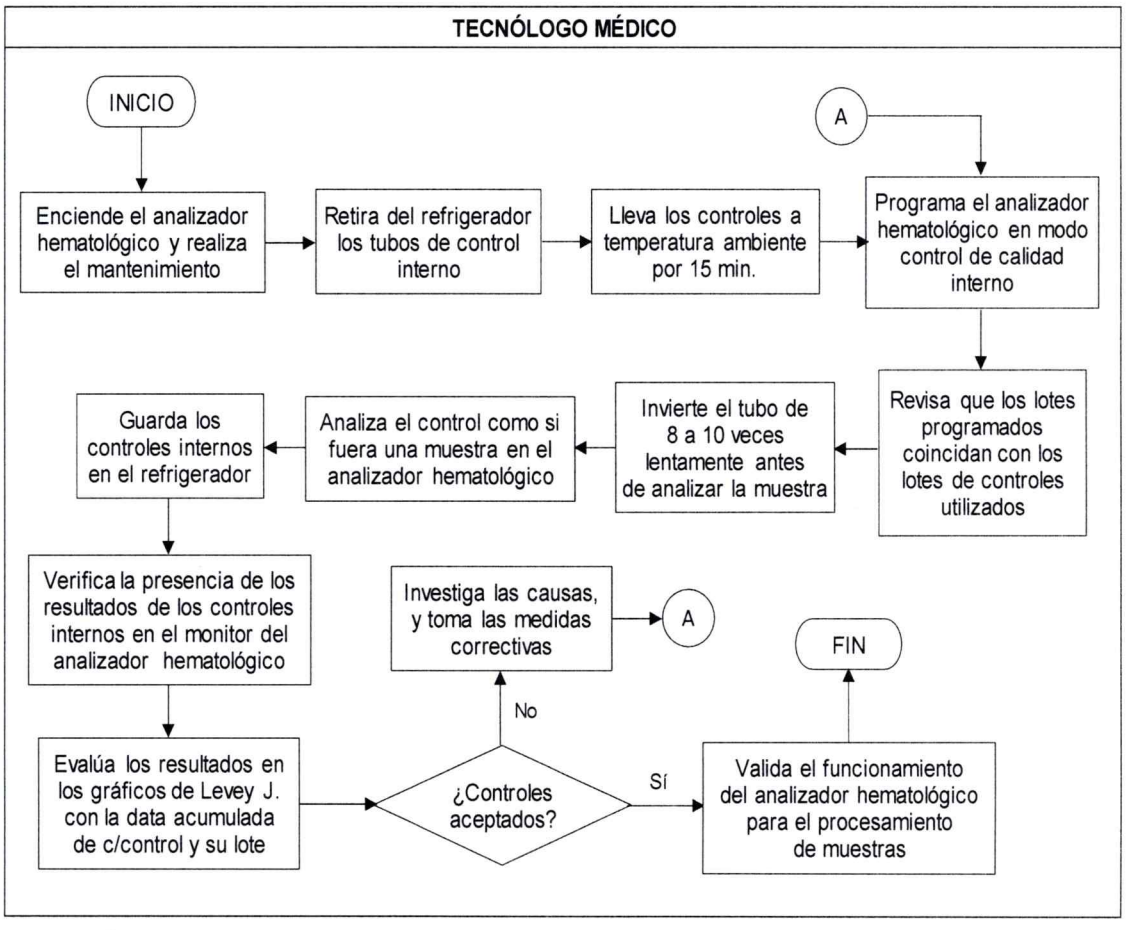
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° S. Palomino Jefe Dpto. Ayuda al Tratamiento ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD OGDSR V° B° C. COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud

4.	4.1 Invierte el tubo de 8 a 10 veces lentamente antes de analizar la muestra. 4.2 Analiza el control como si fuera una muestra en el analizador hematológico automatizado. 4.3 Guarda los controles internos en el refrigerador, antes de que haya transcurrido 30 minutos de haberlo retirado.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
5.	5.1 Verifica la presencia de los resultados de los controles internos en el monitor del analizador hematológico automatizado. ▪ Evalúa los resultados en los gráficos de Levey Jennings con la data acumulada de cada control y su lote; en caso, los controles sean aceptados, continúa en el paso 5.3; caso contrario, investiga las causas, toma las medidas correctivas pertinentes de acuerdo a lo establecido por el área de hematología y continúa en el paso 3.1. 5.2 Valida el funcionamiento del analizador hematológico automatizado para el procesamiento de muestras de pacientes.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico

6.20.1 **Diagrama de Flujo: Control de Calidad Interno de Hematología**



6.21 CONTROL DE CALIDAD EXTERNO DE HEMATOLOGÍA

EsSalud CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL	Resolución N°111-CNSR-ESSALUD-2022 **CONTROL DE CALIDAD EXTERNO DE HEMATOLOGÍA**	Código: DAT.MA.01.21 Versión: 1 Fecha: 12 DIC. 2022

Definición

Es un procedimiento de comparación externa de las pruebas hematológicas de conteo sanguíneo completo, con otros laboratorios, tanto a nivel nacional como internacional, a través de una empresa proveedora, quién se encarga de recibir información de los resultados obtenidos por el laboratorio del Centro Nacional de Salud Renal, y por comparación medir su error total en cada prueba evaluada y su desempeño como laboratorio.

El laboratorio del Centro Nacional de Salud Renal recibe una muestra, lo procesa y entrega los resultados a la empresa encargada del Programa de Evaluación Externa de la Calidad (PEEC), quien a su vez entrega al laboratorio los resultados después de su evaluación.

Objetivo

- Medir el error total de cada prueba hematológica de conteo sanguíneo completo, utilizada en el laboratorio del Centro Nacional de Salud Renal.
- Detectar fallas del equipo, identificar problemas de reactivos.
- Evaluar e iniciar medidas correctivas.

Requisitos

1. **Recursos Humanos:**
   Un Tecnólogo Médico
2. **Materiales, Equipos y Mobiliario:**
   - Programa de Evaluación Externa de la Calidad (PEEC).
   - Control externo: muestras de sangre total estabilizada, provistos por una institución externa que evaluará el desempeño del laboratorio. No utilizar controles contaminados, o con señales de hemólisis.
   - Reactivos e insumos necesarios para la ejecución de las distintas pruebas hematológicas de CSC.
   - Equipo: Analizador inmunológico automatizado (analizador).
   - Equipo informático: computadora con internet e impresora.

N° Paso	Descripción	Responsable
1.	1.1 Retira los tubos de control externo del refrigerador. 1.2 Lleva los controles a temperatura ambiente por 15 minutos. 1.3 Programa el analizador hematológico automatizado para el procesamiento de muestras e ingresa los datos del control externo: número y nombre del control.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
2.	2.1 Invierte el tubo lentamente de 8 a 10 veces antes de analizar la muestra.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE -ESSALUD-

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° S. Palomino Jefe Depto. Ayuda al Tratamiento -ESSALUD-

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD OGDSR V° B° O. COLQUICCOCHA G. JEFE EsSalud

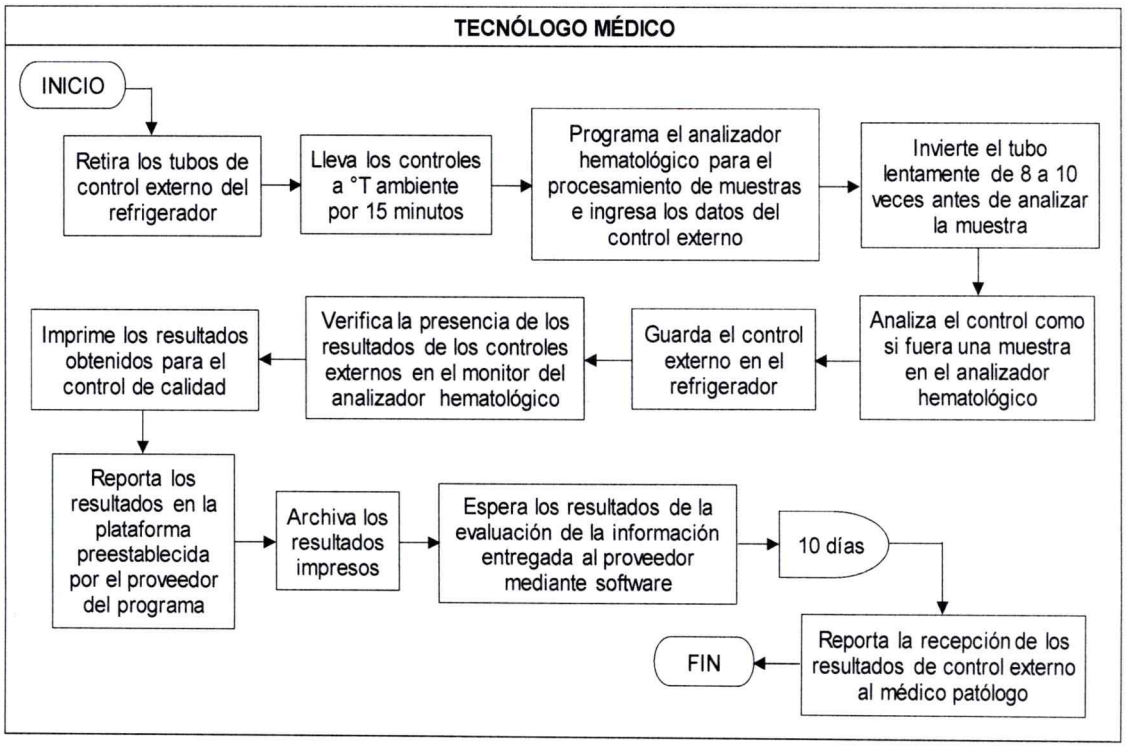
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR -ESSALUD-

	2.2 Analiza el control como si fuera una muestra en el analizador hematológico automatizado. 2.3 Guarda el control externo en el refrigerador antes de que haya transcurrido 30 minutos de haber retirado del refrigerador. 2.4 Verifica la presencia de los resultados de los controles externos en el monitor del analizador hematológico automatizado. 2.5 Imprime los resultados obtenidos para el control de calidad externo. 2.6 Reporta los resultados en la plataforma preestablecida por el proveedor del programa de control externo de la calidad. 2.7 Archiva los resultados impresos. 2.8 Espera los resultados de la evaluación de la información entregada al proveedor mediante el software, por un periodo de 10 días aproximadamente. 2.9 Reporta la recepción de los resultados del control externo al médico patólogo, para revisar, analizar y decidir la necesidad de alguna corrección o mejora de los procedimientos analíticos junto al él.	Médico

OBSERVACIONES

El procedimiento se realiza según el cronograma entregado por el proveedor del PEEC, de manera mensual.

6.21.1 **Diagrama de Flujo: Control de Calidad Externo de Hematología**



6.22 HEMOGRAMA 5 ESTIRPES

EsSalud CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL	Resolución N°111-CNSR-ESSALUD-2022 **HEMOGRAMA 5 ESTIRPES**	Código: DAT.MA.01.22 Versión: 1 Fecha: 12 DIC. 2022

Definición

El hemograma es un conjunto de exámenes que evalúan los diferentes elementos celulares de la sangre, como son los glóbulos rojos, los leucocitos y las plaquetas. Es uno de los primeros exámenes de laboratorio para la valoración diagnóstica de un paciente, y que orienta en el hallazgo y seguimiento de enfermedades hematológicas y no hematológicas (infección e inflamación, entre otros).

Objetivo

Aportar información referente al conteo sanguíneo total a los médicos, para su diagnóstico, pronóstico y seguimiento de las diferentes enfermedades.

Requisitos

1. **Personal**

   Tecnólogo Médico encargado del Área de Hematología.

2. **Muestra:**

   Paciente preferentemente en ayunas. Casos excepcionales podrán tomarse 4 horas después de haber ingerido algún alimento ligero exento de grasas.

   Tipo de muestra

   - Muestra de sangre con EDTA K3 o K2 de 3 ml (tapa lila).

3. **Materiales, Equipos y Mobiliario:**

   - Equipo: Analizador hematológico automatizado.
   - Equipo de Computo con software diseñado para el equipo y las necesidades del laboratorio e impresora.
   - **Reactivos a emplear:**
     - Reactivo(s) dedicado(s) para las pruebas de conteo sanguíneo completo.
     - Insumos necesarios para la limpieza, el acondicionamiento del analizador hematológico automatizado, y soluciones para alguna prueba en específico, entregados por el proveedor.
     - Controles: entregados por el proveedor.

N° Paso	Descripción	Responsable
1.	Realiza el mantenimiento diario, semanal o mensual del analizador hematológico automatizado (según el Manual de Manejo y Mantenimiento del Equipo), revisa el inventario, implementa el equipo con los materiales e insumos necesarios y verifica la conformidad del mismo, en el software del equipo (considera las especificaciones del Manual de Manejo del Equipo).	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
2.	2.1 Coloca los reactivos en el analizador hematológico automatizado.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD

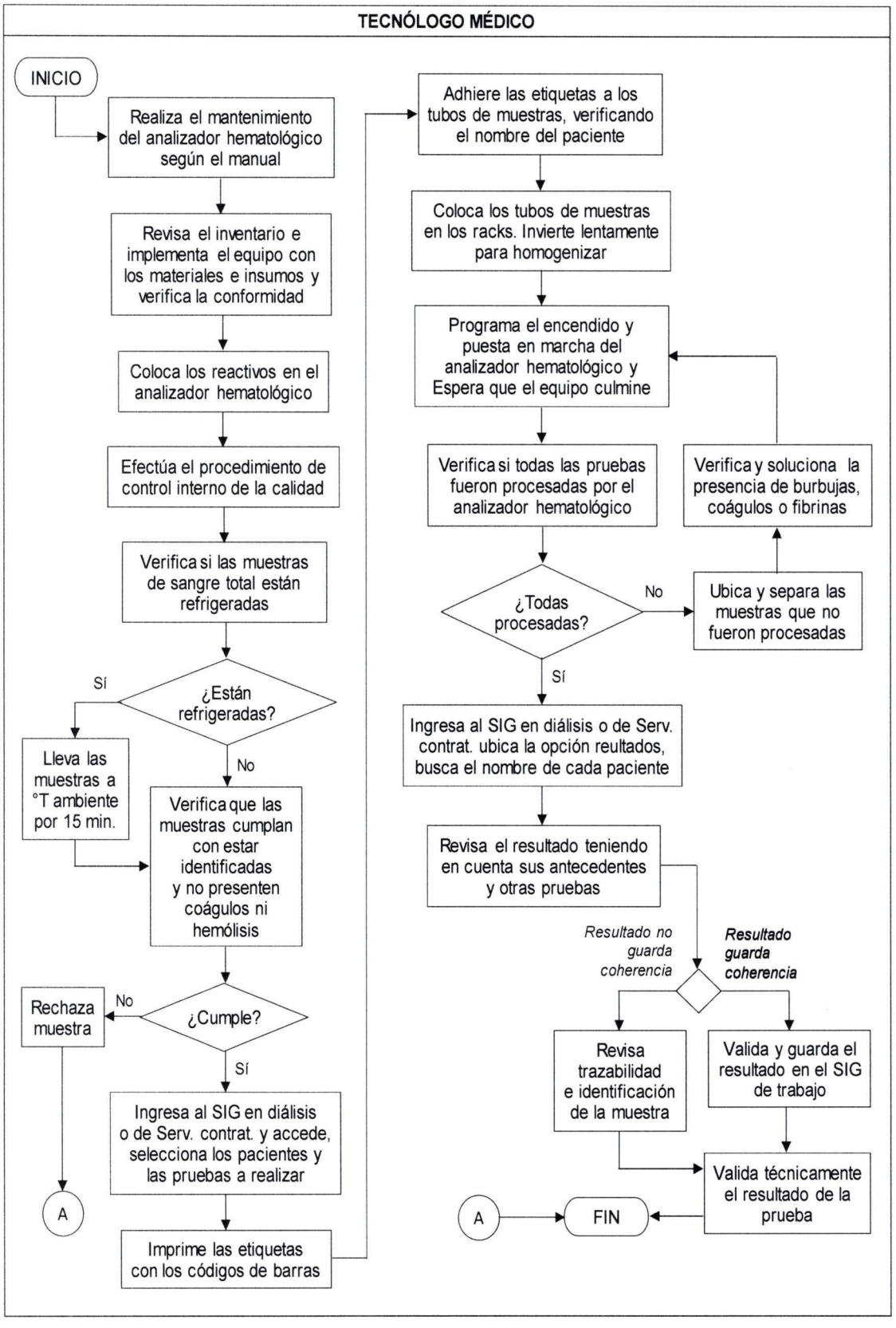
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° S. Palomino Jefe Dpto. Ayuda al Tratamiento ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD DOSR V°B° D. COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud

	2.2 Efectúa el procedimiento de control interno de la calidad. 2.3 Verifica si las muestras de sangre total están refrigeradas; en caso, estén refrigeradas, lleva las muestras a temperatura del ambiente, por un período de 15 minutos y continúa en el paso 3; caso contrario, continúa en el paso 3.	Médico
3.	Verifica que las muestras cumplan con estar identificadas correctamente y que no presenten coágulos ni hemólisis; en caso, cumplan, continúa en el paso 4.1; caso contrario, contrario, rechaza la muestra y finaliza el procedimiento.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
4.	4.1 Ingresa al SIG en diálisis o SIG de Servicios Contratados, accede, selecciona los pacientes y las pruebas a realizar. 4.2 Imprime las etiquetas con los códigos de barras y adhiere las etiquetas con código de barras a los tubos de muestras, verificando que el nombre completo del paciente en el rótulo sea el mismo que el de la etiqueta. 4.3 Coloca los tubos de muestras con código de barras en los racks. Invierte lentamente los tubos para que se homogenice.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
5.	**EJECUCIÓN DE ANALÍTICO** Programa el encendido y puesta en marcha del analizador hematológico automatizado para que realice las pruebas programadas en las etiquetas de código de barras y espera a que el equipo culmine y muestre los resultados de los exámenes programados en su monitor.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
6.	**EJECUCIÓN DE POST ANALÍTICO** Verifica si todas las pruebas programadas fueron procesadas por el analizador hematológico automatizado; en caso, el total de pruebas hayan sido procesadas, continúa en el paso 7.1; caso contrario, ubica y separa la(s) muestra(s) que no fueron procesadas, verifica y soluciona la presencia de burbujas y/o coágulos o fibrinas y continúa en el paso 5.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
7.	**INTERPRETACIÓN Y VALIDACIÓN DE LOS RESULTADOS** 7.1 Ingresa al SIG de Diálisis o al SIG de Servicios Contrados ubica la opción resultados de laboratorio, busca el nombre de cada paciente. 7.2 Revisa el resultado teniendo en cuenta sus antecedentes y otras pruebas; en caso, el resultado guarde coherencia con sus antecedentes, valida y guarda el resultado en el SIG de trabajo, y continúa en el paso 7.3; caso contrario, revisa la trazabilidad e identificación de la muestra, de considerar necesario reprocesa y/o solicita nueva muestra y continúa en el paso 7.3. 7.3 Valida técnicamente el resultado de la prueba.	DAT-Patología Clínica Tecnólogo Médico
OBSRVACIONES • Considerar todos los materiales biológicos como potencialmente contaminados; • Para mayores detalles, revisar Manual de Bioseguridad del Servicio.		

6.22.1 **Diagrama de Flujo: Hemograma 5 Estirpes**



CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° S. Palomino Jefe Dpto. Ayuda al Tratamiento ESSALUD
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD OGDSR V°B° COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

F. PROCEDIMIENTOS ASISTENCIALES PREANALÍTICOS

6.23 TOMA DE MUESTRAS DE SANGRE POR PUNCIÓN VENOSA

EsSalud CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL	Resolución N°111-CNSR-ESSALUD-2022 **TOMA DE MUESTRAS DE SANGRE POR PUNCIÓN VENOSA**	Código: DAT.MA.01.23 Versión: 1 Fecha: 12 DIC. 2022

Definición

Es un procedimiento mediante el cual se obtiene una o más muestras de sangre, accediendo al torrente sanguíneo del paciente por punción venosa. Se podrán obtener muestras con diferentes aditivos, de acuerdo a las necesidades de las pruebas de laboratorio solicitadas por el médico tratante, que pueden ser bioquímicas, inmunológicas, hematológicas o microbiológicas. El cumplimiento de los requisitos para la toma de la muestra sanguínea puede variar de acuerdo a la prueba solicitada, y define la confiabilidad de los resultados independientemente de la calidad analítica de la misma.

Objetivo

- Obtener la(s) muestra(s) sanguínea(s) cumpliendo con los requisitos de acuerdo a la prueba solicitada.
- Garantizar la confiabilidad de los resultados en la toma de muestra en la fase preanalítica de los análisis de laboratorio.

Requisitos

1. **Recurso Humano:**
   Un Técnico de Laboratorio.
2. **Muestra:**
   Paciente, portando la solicitud de análisis de laboratorio clínico. Preferentemente en ayunas. Casos excepcionales, 4 horas después de haber ingerido algún alimento ligero libre de grasas.
3. **Materiales, Equipos y Mobiliario:**
   - Dispositivos médicos: Guantes médicos para simple uso; mascarilla quirúrgica descartable; mandil aséptico descartable; recipiente para residuos punzo cortantes; jabón antiséptico cutáneo; papel toalla; contenedores para desechos biocontaminados con bolsa roja.
   - Materiales de toma de muestra: Torundas de algodón hipo alergénico; alcohol al 70%; Holder o capuchón; agujas hipodérmicas; jeringas de 10 ml; agujas para el sistema al vacío; ligadura y esparadrapo; tubos con gel y activador de la coagulación de 5ml (tapa roja); tubos con EDTA K_3 de 3ml (tapa lila); tubo con citrato de sodio al 3.2% de 3.5ml (tapa verde); y gradillas.
   - Equipo: Coche de canulación con 02 niveles.
   - Material de escritorio: Lapicero azul y/o negro, plumón marcador y lápiz de cera.

N° Paso	Descripción	Responsable
1.	1.1 Procede a colocarse el mandil aséptico descartable y la mascarilla quirúrgica descartable. 1.2 Saluda al paciente, se presenta y requiere la solicitud de análisis, y el documento de identidad (DNI o CE).	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° S. Palomino Jefe Dpto. Ayuda al Tratamiento ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° DPTO. DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD OGDSR C. COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud

2.	2.1 Verifica la identidad del paciente mediante su Documento Nacional de Identidad (DNI). 2.2 Verifica que la solicitud de análisis (establecido) esté correctamente llenada: los nombres y apellidos del paciente, firma y sello del médico, análisis solicitados, fecha y origen del paciente; en caso esté correctamente llenada, continúa en el paso 2.3; caso contrario: ▪ Si el paciente es del CNSR, hace corregir la solicitud con el médico y continúa en el paso 2.3. ▪ Si el paciente es de una IPRESS Contratada, busca solución con el encargado del laboratorio y continúa en el paso 2.3. 2.3 Verifica si el paciente cumple con los requisitos pre analíticos para las pruebas solicitadas. ▪ Si cumple, continúa en el paso 3.1. ▪ Si no cumple, orienta al paciente y finaliza el procedimiento.	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio
3.	3.1 Ubica al paciente en el mobiliario de toma de muestra, y brinda seguridad y confianza en la comunicación. 3.2 Indica y apoya para descubrir el antebrazo de donde se tomará la muestra. 3.3 Prepara los materiales para la extracción sanguínea y rotula los tubos a utilizar con los apellidos y nombres del paciente en las etiquetas de fábrica (tubo tapa lila) y en las etiquetas de cinta masking tape (tubo tapa roja). 3.4 Realiza el lavado de manos y se coloca los guantes médicos para simple uso.	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio
4.	4.1 Elige la vena más adecuada para la toma de muestra. NO debe utilizar el brazo que tiene la fístula. 4.2 Escoge el tipo de aguja que va a utilizar (hipodérmica o sistema al vacío), rompe el precinto de seguridad del empaque (esto debe de hacerse delante del paciente), y luego enrosca la aguja al holder o capuchón. 4.3 Efectúa el ligado del brazo entre 5 y 10 cm arriba de la flexura del brazo o del codo por un tiempo máximo de un mínuto, si es necesario solicita que abra y cierre la mano. 4.4 Realiza la asepsia de la zona a puncionar con una torunda de algodón embebido en alcohol al 70%, la desinfección la realiza en forma de espiral desde adentro hacia afuera, y deja secar por un minuto. 4.5 Coge el holder o capuchón con la aguja insertada, coloca el tubo de toma de muestra en el interior del holder o capuchón sin hacer presión, y quita el seguro de la aguja que ingresará a la vena. 4.6 Fija la vena, a unos 2 o 3 cm de la zona a punzar, presiona con el dedo pulgar, realiza un movimiento rápido y preciso en dirección al interior de la vena, con el bisel de la aguja	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. CERENTE -ESSALUD-

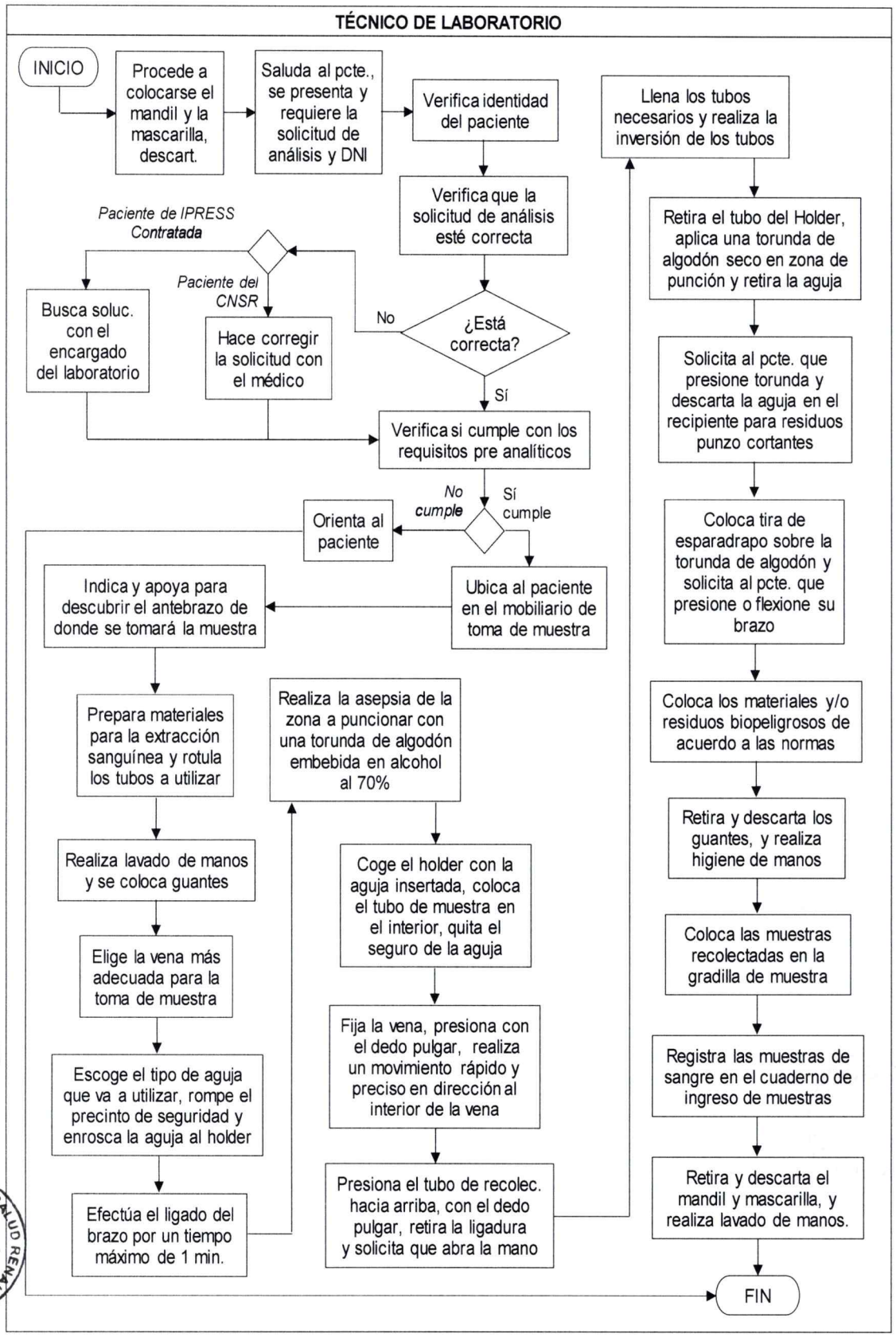
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° S. Palomino Jefe Dpto. Ayuda al Tratamiento -ESSALUD-

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD V°B° JEFE EsSalud

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR -ESSALUD-

	hacia arriba, en un ángulo de 15°. 4.7 Presiona el tubo de recolección hacia arriba, con el dedo pulgar de la mano que sostiene el holder o capuchón, retira la ligadura y solicita que abra la mano de ser el caso, al iniciar el llenado del tubo. 4.8 Llena los tubos necesarios, respetando el orden de recolección, realiza inmediatamente la inversión de los tubos para mezclar con los aditivos o anticoagulantes. 4.9 Retira el tubo del holder o capuchón, aplica una torunda de algodón seco en la zona de punción y retira la aguja introducida en la vena. 4.10 Solicita al paciente que presione la torunda de algodón para evitar el sangrado y descarta la aguja en el recipiente para residuos punzo cortantes. 4.11 Coloca una tira de esparadrapo sobre la torunda de algodón y solicita al paciente que presione o flexione su brazo por 05 minutos.	
5.	5.1 Coloca los materiales y/o residuos biopeligrosos, de acuerdo a las normas de bioseguridad. 5.2 Retira y descarta los guantes médicos para simple uso, y realiza higiene de manos.	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio
6.	6.1 Coloca las muestras recolectadas en la gradilla de muestra. 6.2 Registra las muestras de sangre en el cuaderno de ingreso de muestras del laboratorio preanalítico con los siguientes datos: fecha, nombre del paciente, pruebas solicitadas, origen del paciente, nombre y firma del técnico de laboratorio responsable. 6.3 Retira y descarta el mandil y la mascarilla quirúrgica descartables y realiza lavado de manos.	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio
Bioseguridad • Considerar todos los materiales biológicos como potencialmente contaminados. • Nunca debe encapuchar la aguja para descartarla.		

6.23.1 **Diagrama de Flujo: Toma de Muestra Sanguínea por punción venosa**



CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° S. Palomino Jefe Dpto. Ayuda al Tratamiento ESSALUD
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD V° B° C. COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

6.24 PREPARACIÓN DE MATERIALES DE LABORATORIO PARA LA TOMA DE MUESTRA SANGUÍNEA EN SALAS DE HEMODIÁLISIS

EsSalud CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL	Resolución N°111-CNSR-ESSALUD-2022 **PREPARACIÓN DE MATERIALES DE LABORATORIO PARA LA TOMA DE MUESTRA SANGUÍNEA EN SALAS DE HEMODIÁLISIS**	Código: DAT.MA.01.24 Versión: 1 Fecha: 12 DIC. 2022

Definición

Consiste en la habilitación, empacamiento y distribución de los materiales necesarios para la toma de muestra sanguínea en las IPRESS Contratadas y en el Centro Nacional de Salud Renal.

Objetivo

Establecer los pasos para una correcta preparación y distribución de material de laboratorio a las IPRESS Contratadas.

Requisitos

1. **Recurso Humano:**

   Un Técnico de Laboratorio.

2. **Materiales, Equipos y Mobiliario**
   - Dispositivos médicos: Guantes médicos para simple uso; mascarilla quirúrgica descartable.
   - Materiales de toma de muestra: tubos de toma de muestra con o sin aditivos; soporte para tubos
   - Material de escritorio: Lapicero azul y/o negro, plumón marcador de vidrio, cuaderno de preparación de materiales; cinta masking tape; tijeras;

N° Paso	Descripción	Responsable
1.	1.1 Revisa la programación mensual de IPRESS Contratadas y registra en el cuaderno de preparación de materiales, las IPRESS Contratadas de la semana que corresponda trabajar. 1.2 Registra el número de pacientes, según el listado actualizado provisto por el área de trabajo social de la Oficina de Servicios Contratadas.	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio
2.	2.1 Separa los tubos de acuerdo a la cantidad de pacientes de cada IPRESS contratada para realizar las pruebas de pre diálisis (1 tubo para suero mas 1 tubo con EDTA) y las pruebas post diálisis (1 tubo para suero o plasma). 2.2 Corta etiquetas de masking tape de un tamaño de 2 cm aproximadamente y adhiere dos (2) etiquetas en la parte inferior de cada tubo de prueba pre diálisis, debajo de la etiqueta de fábrica. 2.3 Coloca los tubos pre y post diálisis, en la cantidad de tres (3) por paciente, en diferentes soportes. 2.4 Verifica que exista un tubo para pre diálisis con doble etiqueta, un tubo con EDTA y un tubo para post diálisis por cada paciente de las IPRESS contratadas; en caso, esté conforme, continúa en el paso 3.1; caso contrario, añade el	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° S. Palomino Jefa Dpto. Apoyo al Tratamiento ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° O. COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud

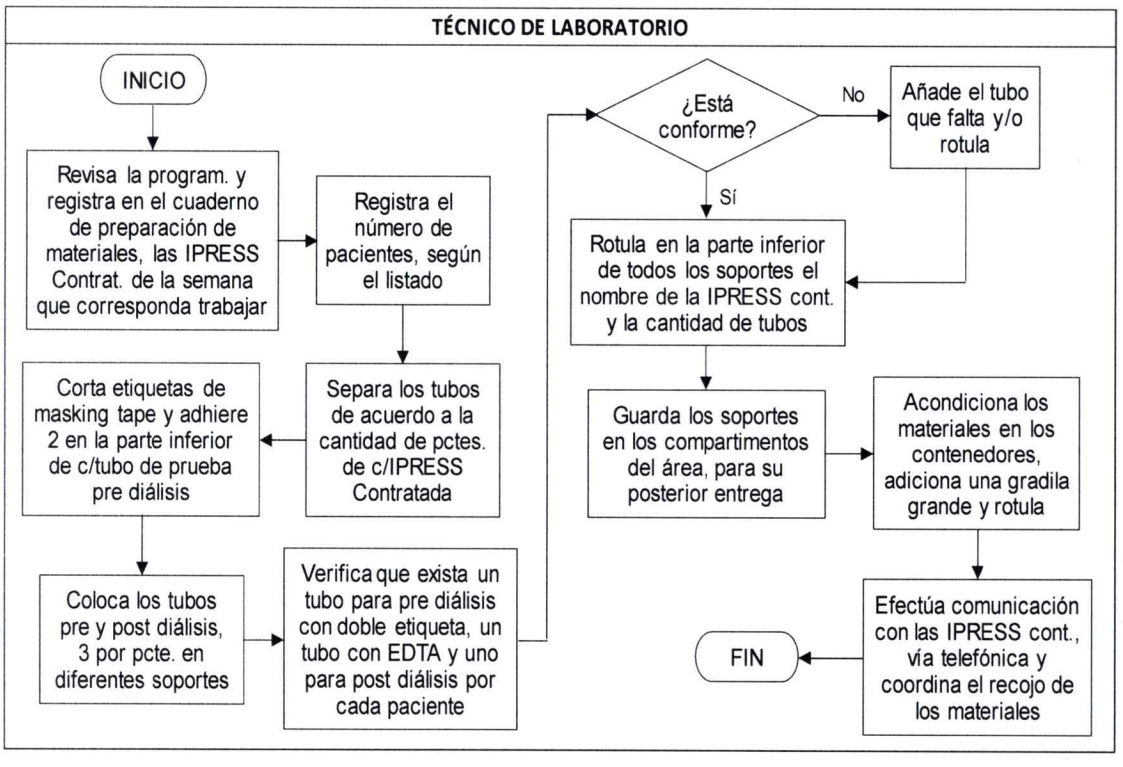
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

	tubo que falta y/o rotula y continúa en el paso 3.1.	
3.	3.1 Rotula en la parte inferior de todos los soportes, el nombre de la IPRESS Contratada y la cantidad de tubos. 3.2 Guarda los soportes con el material preparado en los compartimientos del área pre analítico, para su posterior entrega. 3.3 Acondiciona los materiales en los contenedores para mantener la cadena en frio con funda, adiciona una gradilla grande (170 tubos) y rotula (en la tapa de la funda) con el nombre y cantidad de material de acuerdo a la IPRESS Contratada los días viernes de cada semana. 3.4 Efectúa comunicación con las IPRESS Contratadas, vía telefónica, y coordina el recojo de los materiales (los días viernes a partir de las 2 pm).	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio

OBSERVACIONES

- De considerar necesario se marcarán los tubos con plumones de color asignado a cada IPRESS Contratada.
- Cuando la programación indique pruebas de Cohorte anual, se debe considerar un tubo adicional de pre diálisis.
- Los tubos de pre diálisis preferentemente usados tienen tapa roja, también se puede usar los tubos con tapa de color amarillo, el tubo con EDTA tiene tapa lila.
- El tubo de post diálisis preferentemente usado tiene tapa verde y contiene heparina.

6.24.1 **Diagrama de Flujo: Preparación de Materiales de laboratorio para la Toma de Muestra Sanguínea en Salas de Hemodiálisis**



6.25 SUMINISTRO DE MATERIALES DE LABORATORIO A IPRESS CONTRATADAS

EsSalud CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL	Resolución N°111-CNSR-ESSALUD-2022 **SUMINISTRO DE MATERIALES DE LABORATORIO A IPRESS CONTRATADAS**	Código: DAT.MA.01.25 Versión: 1 Fecha: 12 DIC. 2022

Definición

Procedimiento que asegura el correcto suministro de los materiales de laboratorio para la toma de muestra sanguínea, de los pacientes de acuerdo a la programación de análisis o pruebas de laboratorio, a las IPRESS Contratadas.

Objetivo

Asegurar el suministro de insumos de laboratorio requeridos para toma de muestras de sangre, de manera oportuna y continuada a las IPRESS Contratadas.

Requisitos

1. **Recurso Humano:**
   Un Técnico de Laboratorio.
2. **Materiales, Equipos y Mobiliario:**
   - Dispositivos Médicos: Guantes médicos para simple uso; mascarilla quirúrgica descartable.
   - Materiales de toma de muestra: material preparado en el Procedimiento Asistencial DAT.MA.01.24 "Preparación de Materiales de laboratorio para la Toma de Muestra Sanguínea en Salas de Hemodiálisis".
   - Soportes; Contenedor para mantener la cadena de frío con triple empaque + funda; gel refrigerante para cadena en frio (gel refrigerante).
   - Material de escritorio: Lapicero azul y/o negro, cuaderno de entrega de materiales a IPRESS Contratadas.

N° Paso	Descripción	Responsable
1.	1.1 Recepciona e identifica al personal de la IPRESS Contratada. 1.2 Ubica el material preparado y rotulado con el nombre de la IPRESS Contratada y verifica la cantidad que se va a entregar según el cuaderno de preparación de materiales a IPRESS Contratadas. 1.3 Registra en el cuaderno de entrega de materiales: el nombre de la IPRESS Contratada, los materiales, el lote, la fecha de vencimiento, contenedor para mantener la cadena en frío, soportes.	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio
2.	Supervisa que el personal designado de la IPRESS Contratada, verifique que la cantidad de materiales a entregar que contiene el contenedor para mantener la cadena en frío, esté de acuerdo al cuaderno de entrega de materiales; en caso esté conforme, hace que registre su nombre, DNI, fecha y firma, y continúa en el paso 3.2; caso contrario, toma nota de la observación y continúa en el paso 3.1.	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD

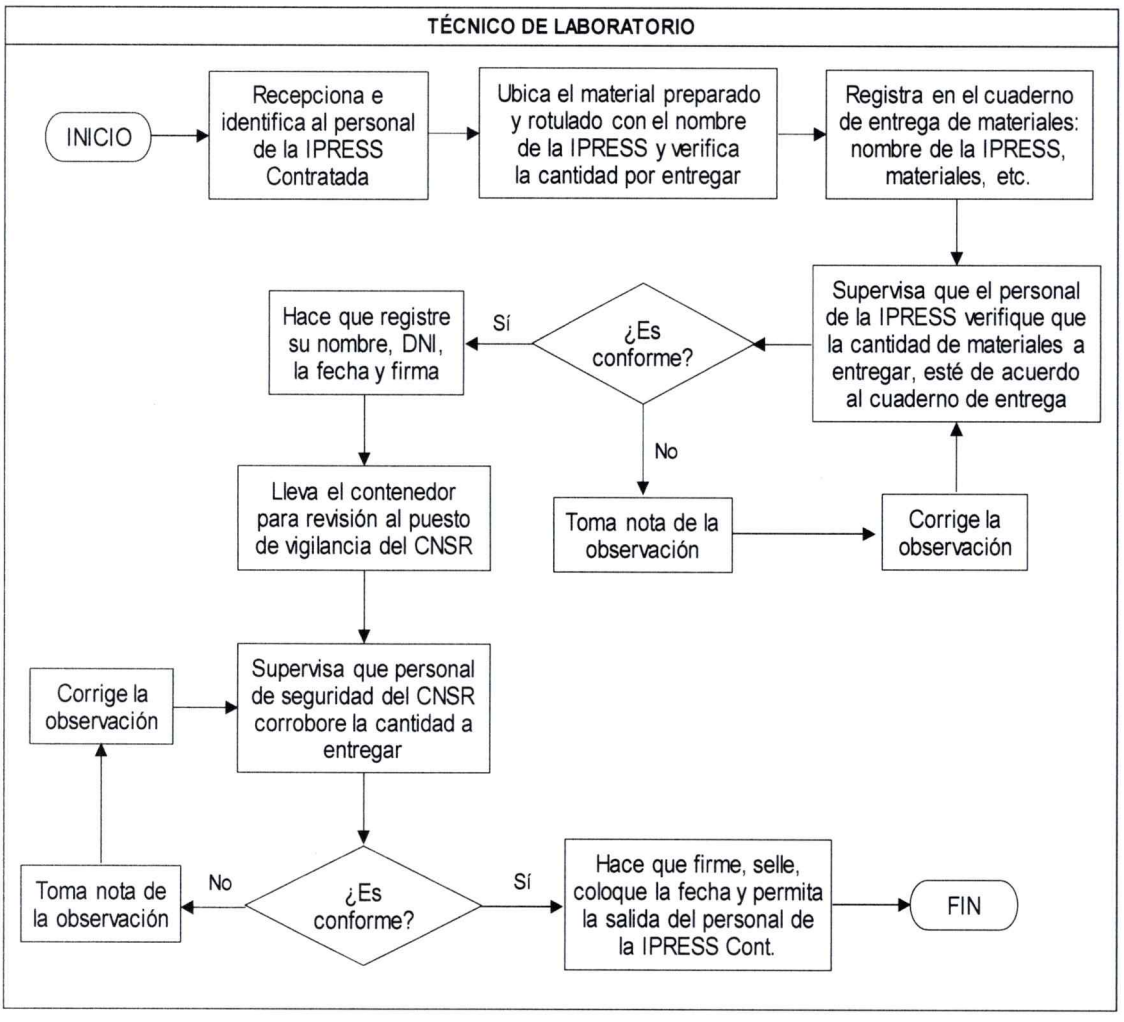
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° S. Palomino Jefe Dpto. Apoyo al Tratamiento ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD V°B° M. COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

3.	3.1 Corrige la observación y continúa en el paso 2. 3.2 Lleva el contenedor para mantener la cadena en frio para revisión al puesto de vigilancia del Centro Nacional de Salud Renal.	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio
4.	Supervisa que el personal de seguridad del Centro Nacional de Salud Renal corrobore la cantidad a entregar detallada en el cuaderno de entrega de materiales a IPRESS Contratadas; en caso esté conforme, hace que firme, selle, coloque la fecha y permita la salida del personal de la IPRESS Contratada, y finaliza el procedimiento; caso contrario, toma nota de la observación y continúa en el paso 5.	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio
5.	Corrige la observación y continúa en el paso 4.	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio

6.25.1 **Diagrama de Flujo: Suministro de Materiales de Laboratorio a IPRESS Contratadas**



6.26 RECEPCIÓN DE MUESTRAS DE SANGRE DE IPRESS CONTRATADAS

EsSalud CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL	Resolución N°111-CNSR-ESSALUD-2022 **RECEPCIÓN DE MUESTRAS DE SANGRE DE IPRESS CONTRATADAS**	Código: DAT.MA.01.26 Versión: 1 Fecha: 12 DIC. 2022

Definición

Es el procedimiento de recepción, verificación y validación de las muestras de sangre tomadas por el personal de enfermería de las IPRESS Contratadas, a los pacientes que reciben atención ambulatoria de hemodiálisis, para que el laboratorio de patología clínica, del Centro Nacional de Salud Renal realice sus controles mensuales.

Objetivo

Verificar la calidad de la muestra y el transporte adecuado para su procesamiento por parte del laboratorio del CNSR, como parte importante en la calidad de los resultados de los exámenes de laboratorio.

Requisitos

1. **Recurso Humano:**

   Un Técnico de Laboratorio.

2. **Muestra:**

   Muestras: sangre del paciente en tubos.

3. **Materiales, Equipos y Mobiliario:**

   - Listado de pacientes (Nombres y apellidos, autogenerado, pruebas solicitadas, fecha de toma de muestra, turno, firma y sello de la enfermera(o) responsable).
   - Dispositivos médicos: Guantes médicos para simple uso; mascarilla quirúrgica descartable; mandil aséptico descartable.
   - Solicitud de análisis con los datos del paciente: apellidos y nombres, fecha de toma de muestra, según formato establecido. Copias de solicitudes de análisis. Cuaderno de entrega de materiales a IPRESS Contratadas.
   - Material de escritorio: Lapicero azul y/o negro, plumón marcador.

N° Paso	Descripción	Responsable
1.	1.1 Solicita al personal de la IPRESS el Listado de pacientes para muestras o la solicitud de nueva muestra (Anexo N° 1), por duplicado. 1.2 Recibe el contenedor para mantener la cadena de frío con triple empaque, con las muestras. 1.3 Verifica mediante inspección visual, el cumplimiento de los criterios de aceptación y rechazo de las muestras, de manera individual; en caso cumpla con los criterios, recibe las muestras, registra la firma de recepción en el cargo del listado de pacientes para muestras de la IPRESS Contratada, devuelve al personal de la IPRESS Contratada y finaliza el procedimiento; caso contrario, rechaza las muestras, anota el evento en el listado, y continúa en el paso 1.4.	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° S. Palomino Jefe Dpto. Ayuda al Tratamiento ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD V°B° J. COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud OGDSR

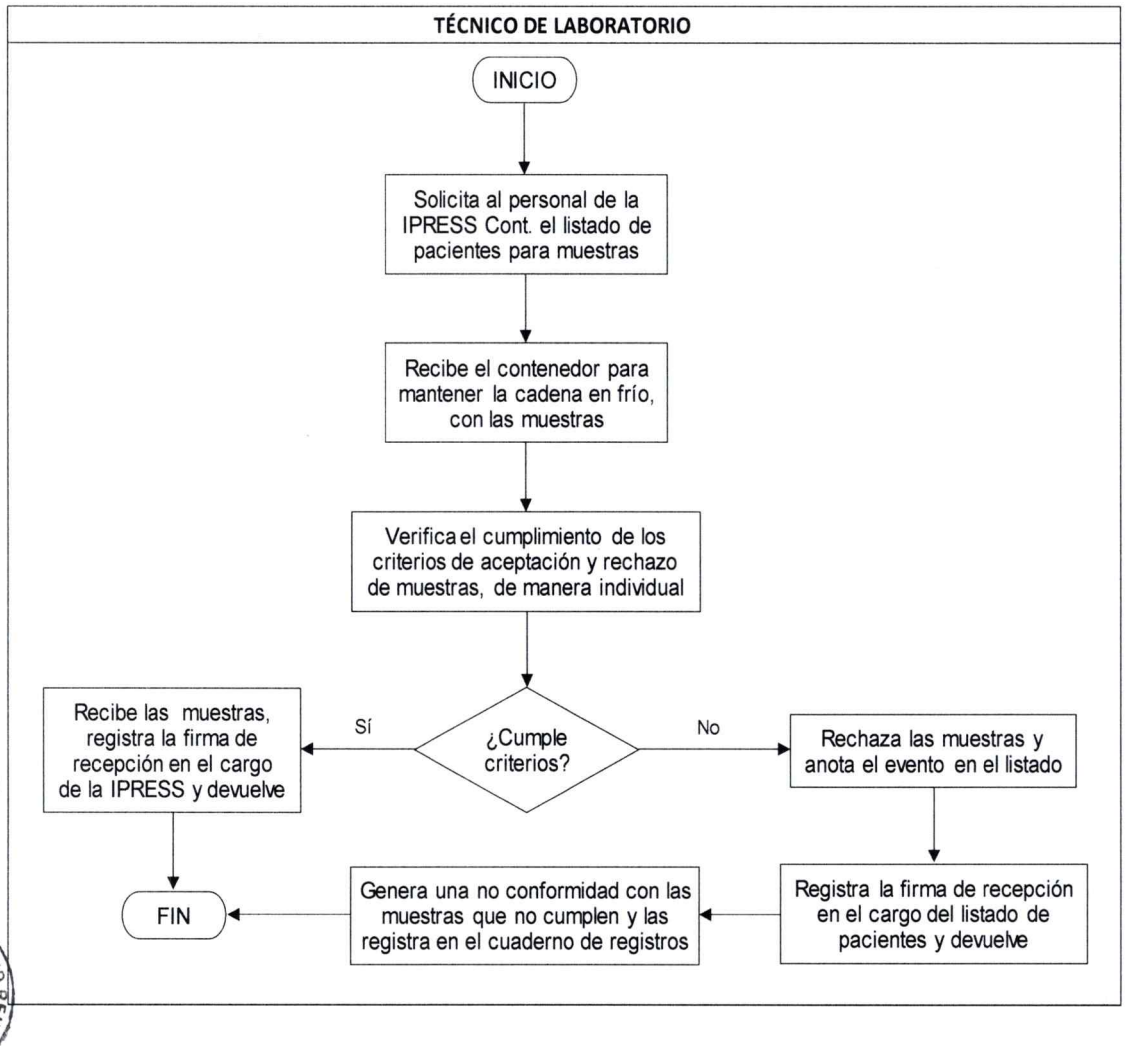
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

	1.4 Registra la firma de recepción en el cargo del listado de pacientes para muestras de la IPRESS Contratada, devuelve al personal de la IPRESS. 1.5 Genera una no conformidad con las muestras que no cumplen los criterios de aceptación y rechazo de muestras, y las registra en el cuaderno de registro de No Conformidades del CNSR, IPRESS Contratadas y trabajadores.	

OBSERVACIONES

Todas las solicitudes de análisis deben estar registradas en el Libro Registro de atención de pacientes, antes de iniciar las actividades del presente procedimiento.

6.26.1 **Diagrama de Flujo: Recepción de Muestras de sangre de IPRESS Contratadas**



6.27 RECEPCIÓN DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO DE PATOLOGÍA CLÍNICA DEL CNSR

EsSalud CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL	Resolución N°111-CNSR-ESSALUD-2022 **RECEPCIÓN DE MUESTRAS EN EL LABORATORIO DE PATOLOGÍA CLÍNICA DEL CNSR**	Código: DAT.MA.01.27 Versión: 1 Fecha: 12 DIC. 2022

Definición

Procedimiento por el cual se recepcionan, validan y registran las diferentes muestras provenientes de pacientes de salud ocupacional, sala de hemodiálisis, diálisis peritoneal u otro.

Objetivo

Garantizar el ingreso de muestras que cumplan con los requisitos establecidos para la ejecución de los análisis clínicos prescritos por el médico tratante.

Requisitos

1. **Recurso Humano:**

   Un Técnico de Laboratorio.

2. **Muestra:**

   El paciente, portando la solicitud de análisis clínicos y cumpliendo los requisitos específicos para los análisis clínicos prescritos o el personal de salud portando la solicitud de análisis clínicos.

3. **Materiales, Equipos y Mobiliario:**

   - Dispositivos médicos: Guantes médicos para simple uso; mascarilla quirúrgica descartable; mandil aséptico descartable.
   - Materiales: Frascos estériles para muestras de orina. Gradillas para tubos.
   - Material de escritorio: Lapicero azul y/o negro, plumón marcador, formato de solicitud de análisis establecido.

N° Paso	Descripción	Responsable
1	1.1 Recibe al paciente y le pide el Formato DAT.MA.FO.01.02 "Solicitud de Exámenes de Laboratorio - A" o Formato DAT.MA.FO.01.03 "Solicitud de Exámenes de Laboratorio - B" emitida por el Médico. 1.2 Verifica que la solicitud de exámenes esté correctamente llenada: identidad del paciente mediante su Documento Nacional de Identidad (DNI), los nombres y apellidos del paciente estén debidamente registrados, firma y sello del médico, análisis solicitados, fecha, origen del paciente; en caso el llenado esté correcto, continúa en el paso 2; caso caso contrario: ▪ Si el paciente es del CNSR, hace corregir el Formato DAT.MA.FO.01.02 o DAT.MA.FO.01.03 la solicitud de exámenes con el médico y continúa en el paso 2. ▪ Si el paciente es de una IPRESS Contratada, busca solución con el encargado del laboratorio, y continúa en el	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE -ESSALUD-

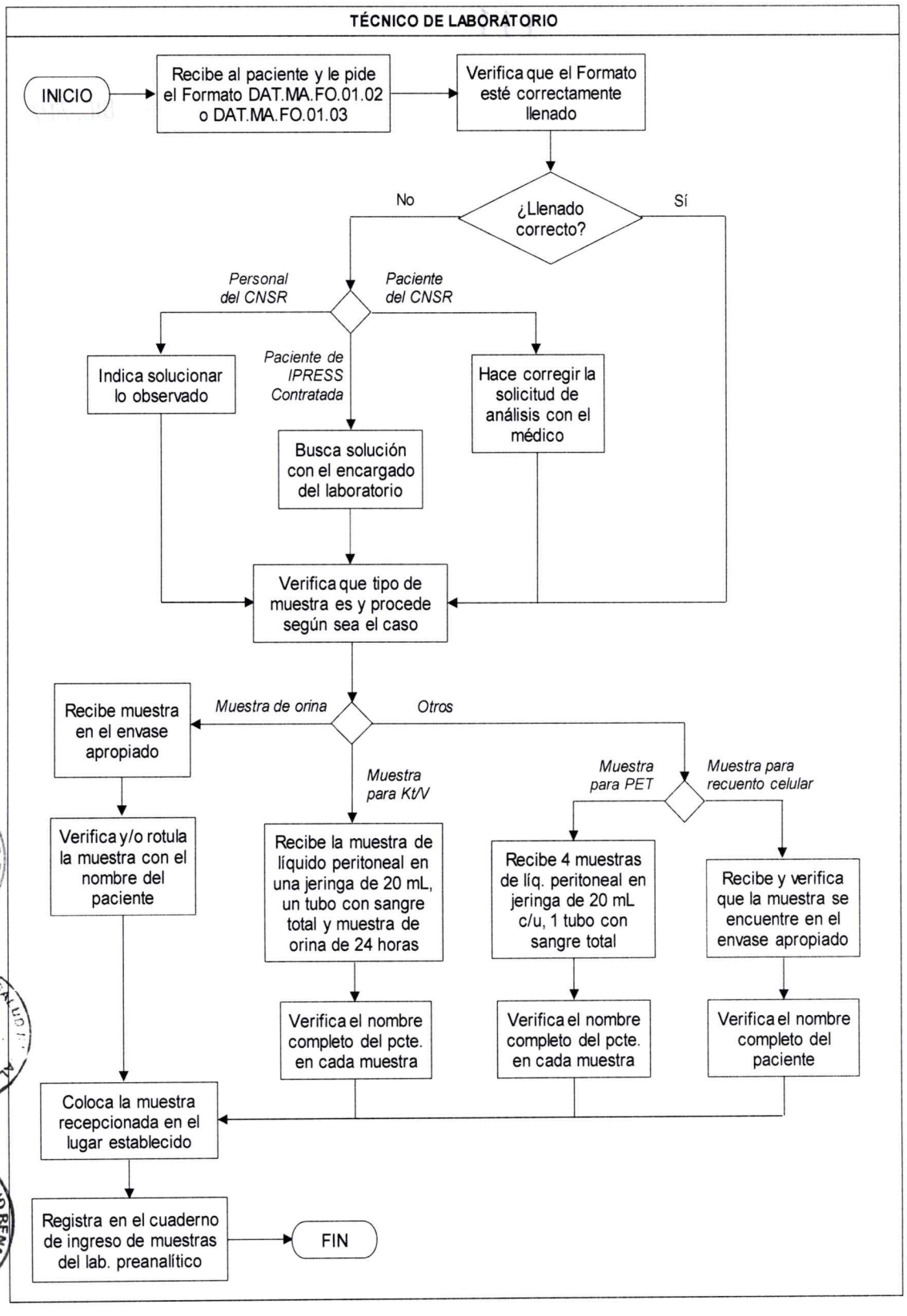
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° S. Palomino Jefa Dpto. Ayuda al Tratamiento -ESS-

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD V° B° OGDSR DR. COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR -ESSALUD-

	paso 2. ▪ Si es personal del CNSR, indica solucionar lo observado y continúa en el paso 2.	
2	Verifica el tipo de muestra y procede según sea el caso: ▪ Si es muestra de orina, continua en el paso 3.1. ▪ Si es muestra para Kt/V, continúa en el paso 4.1. ▪ Si es otro tipo de muestra, verifica: ❖ Si es muestra para PET, continúa en el paso 5.1 ❖ Si es muestra para recuento celular en líquido peritoneal, hemocultivos y cultivos de secreciones, continúa en el paso 6.1.	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio
3	**RECEPCIÓN DE MUESTRA DE ORINA** 3.1 Recibe la muestra de orina en el envase apropiado. 3.2 Verifica y/o rotula la muestra con el nombre completo del paciente, y continúa en el paso 7.1.	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio
4	**RECEPCIÓN DE MUESTRA PARA Kt/V** 4.1 Recibe, del personal de diálisis peritoneal del CNSR, la muestra de líquido peritoneal en una jeringa de 20 mL, un tubo con sangre total y muestra de orina de 24 horas, de ser el caso. 4.2 Verifica el nombre completo del paciente en cada muestra u continúa en el paso 7.1.	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio
5	**RECEPCIÓN DE MUESTRA PARA PET** 5.1 Recibe, del personal de diálisis peritoneal del CNSR, 4 muestras de líquido peritoneal en una jeringa de 20 mL cada una y 1 tubo con sangre total (las muestras serán traídas en diferentes horarios). 5.2 Verifica el nombre completo del paciente en cada muestra, el rotulado con PET basal, PET-1, PET-2 y PET-3, y continúa en el paso 7.1.	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio
6	**RECEPCIÓN DE MUESTRA PARA RECUENTO CELULAR EN LÍQUIDO PERITONEAL, HEMOCULTIVOS Y CULTIVOS DE SECRESIONES** 6.1 Recibe y verifica que la muestra se encuentre en el envase apropiado. 6.2 Verifica el nombre completo del paciente.	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio
7	7.1 Coloca la muestra recepcionada en el lugar establecido por el laboratorio de preanalítico. 7.2 Registra en el cuaderno de ingreso de muestras del laboratorio preanalítico y finaliza el procedimiento.	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio

6.27.1 Diagrama de Flujo: Recepción de muestras en el Laboratorio de Patología Clínica del CNSR



CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° S. Paré Jefe Depto. Ayuda al Tratamiento ESSALUD
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD V° B° C. COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

6.28 MANIPULACIÓN Y PROCESAMIENTO PREANALÍTICO DE LAS MUESTRAS DE SANGRE DE IPRESS CONTRATADAS

EsSalud CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL	Resolución N°111-CNSR-ESSALUD-2022 **MANIPULACIÓN Y PROCESAMIENTO PREANALÍTICO DE LAS MUESTRAS DE SANGRE DE IPRESS CONTRATADAS**	Código: DAT.MA.01.28 Versión: 1 Fecha: 12 DIC. 2022

Definición

Consiste en la preparación previa de las muestras de sangre total para que puedan ingresar al procedimiento analítico de las mismas.

Objetivo

Garantizar el apropiado pretratamiento que requieren las muestras de sangre antes de su proceso analítico.

Requisitos

1. **Recurso Humano:**
   Un Técnico de Laboratorio.
2. **Muestra:**
   Sangre del paciente en tubo tapa roja, tubo tapa lila, tubo tapa verde y/o tubo amarillo.
3. **Materiales, Equipos y Mobiliario:**
   - Dispositivos médicos: Guantes médicos para simple uso; mascarilla quirúrgica descartable; mandil aséptico descartable.
   - Equipos: centrífuga para tubos
   - Gradillas porta tubos
   - Material de escritorio: Lapicero azul y/o negro, plumón marcador, Libro Registro de atención de pacientes y copias de solicitudes de análisis.
   - Formato: DAT.MA.FO.01.01 "Registro de Pacientes para Muestras de Sangre" con los datos del paciente: Apellidos y nombres, fecha de toma de muestra.

N° Paso	Descripción	Responsable
1	1.1 Procede a colocarse el mandil aséptico descartable, guantes médicos para simple uso y la mascarilla quirúrgica descartable. 1.2 Ubica las muestras y su listado de registro de pacientes para muestra. 1.3 Rotula e identifica cada muestra de una misma IPRESS Contratada o grupo de pacientes en forma correlativa empezando de uno (1) hasta donde se tenga las muestras. 1.4 Anota junto al nombre de cada paciente en el listado, el mismo número colocado en los tubos (rojo, amarillo o verde, lila). 1.5 Selecciona las muestras para obtención de suero y/o plasma (tubo tapa roja, tubo tapa verde y/o amarillo). 1.6 Verifica que la muestra haya formado la retracción del coágulo:	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD

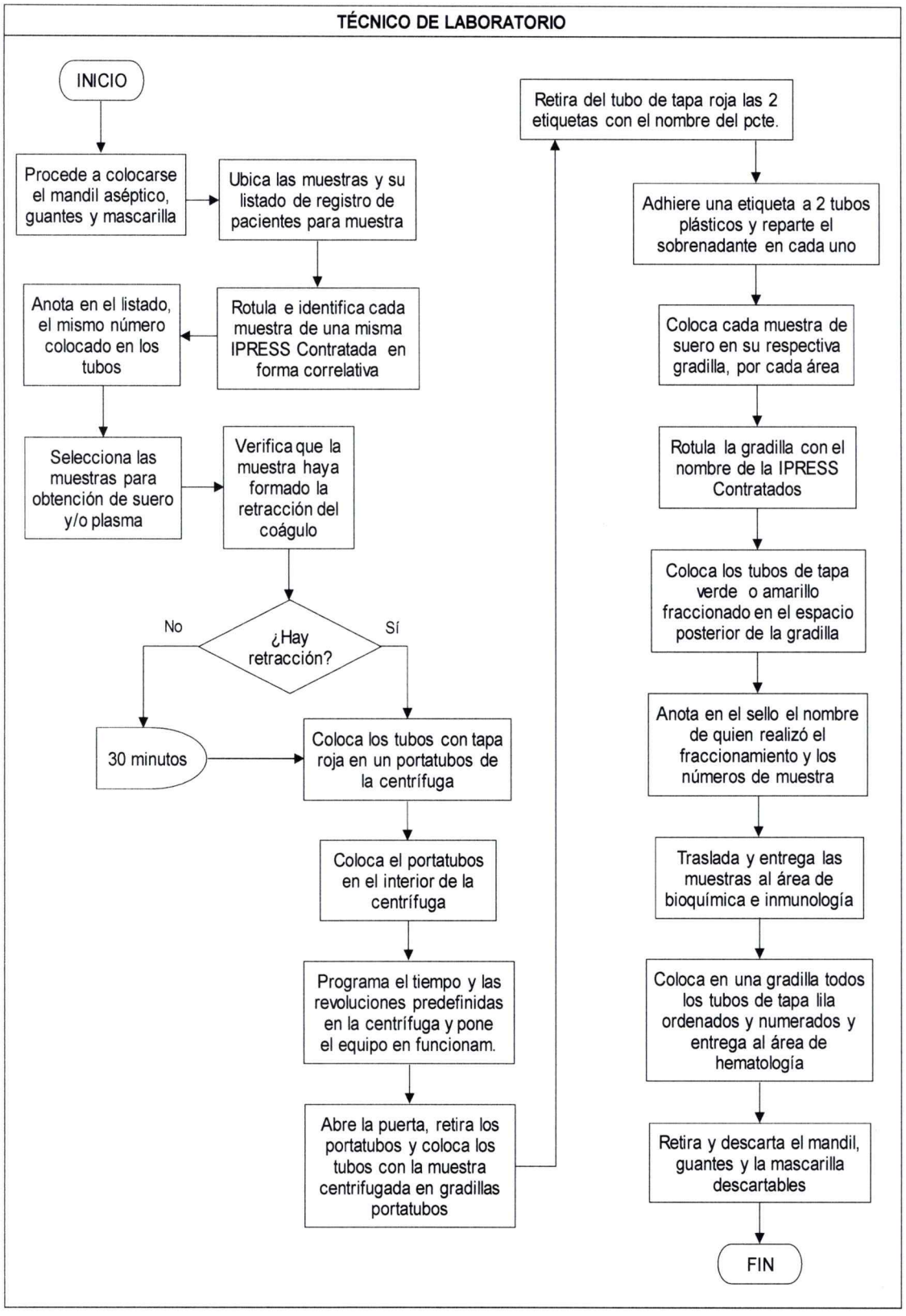
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° S. Palomino Jefe Dpto. Ayuda al Tratamiento ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD OGDSR V°B° O. COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

	▪ Si hay retracción, continúa en el paso 2.1. ▪ En caso contrario, espera 30 min. para se forme la retracción del coágulo, continúa en el paso 2.1.	
2	2.1 Coloca los tubos con tapa roja y de ser el caso, los tubos con tapa verde y/o amarillo, en un portatubos de la centrífuga, considerando el contrapeso requerido para el adecuado funcionamiento de la centrífuga. 2.2 Coloca el portatubos en el interior de la centrífuga de acuerdo a su manual de uso. 2.3 Programa el tiempo y las revoluciones predefinidas para la obtención de suero y/o plasma, en la centrífuga y pone el equipo en funcionamiento. 2.4 Abre la puerta una vez que concluya el centrifugado y se detenga completamente la centrífuga, retira los portatubos y coloca los tubos con la muestra contrifugada en gradillas portatubos. 2.5 Retira del tubo de tapa roja (pre diálisis) las dos etiquetas con el nombre del paciente. 2.6 Adhiere una etiqueta a dos (2) tubos plásticos y reparte el suero sobrenadante en cada uno, considerando las pruebas a realizar. 2.7 Coloca cada muestra de suero (pre diálisis) fraccionada en su respectiva gradilla, por cada área, considerando para el área de bioquímica dejar un espacio posterior para el tubo de plasma, del mismo paciente, correspondiente a la muestra de post diálisis. 2.8 Rotula la gradilla con el nombre de la IPRESS Contratada, o identificación de grupo al que corresponde la muestra (pacientes nuevos, reingresos, trabajadores, salas de hemodiálisis, CAPD). 2.9 Coloca los tubos de tapa verde o amarillo (post diálisis) fraccionado en el espacio posterior de la gradilla de la muestra de suero prediálisis que le corresponde. 2.10 Anota en el sello el nombre de quién realizó el fraccionamiento y los números de muestra correspondientes por cada IPRESS Contratada.	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio
3	Traslada y entrega las muestras al Área de Bioquímica e Inmunología para su procesamiento, junto con el listado de pacientes correspondientes.	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio
4	4.1 Coloca en una gradilla todos los tubos de tapa lila ordenados y numerados y entrega al área de hematología. 4.2 Retira y descarta el mandil aséptico descartable, guantes médicos para simple uso y la mascarilla quirúrgica descartable.	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio

6.28.1 **Diagrama de Flujo: Manipulación y procesamiento preanalítico de las muestras de sangre**



6.29 MANIPULACIÓN Y PROCESAMIENTO PREANALÍTICO DE LAS MUESTRAS NO SAGUÍNEAS

EsSalud CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL	Resolución N°111-CNSR-ESSALUD-2022 **MANIPULACIÓN Y PROCESAMIENTO PREANALÍTICO DE LAS MUESTRAS NO SANGUÍNEAS**	Código: DAT.MA.01.29 Versión: 1 Fecha: 12 DIC. 2022

Definición

Consiste en la preparación previa de las muestras no sanguíneas (orina, líquido peritoneal, cultivos, entre otras) para que puedan ingresar al procedimiento analítico de las mismas.

Objetivo

Garantizar el apropiado pretratamiento que requieren las muestras no sanguíneas antes de su proceso analítico.

Requisitos

1. **Recurso Humano:**

   Un Técnico de Laboratorio.

2. **Muestra:**

   Orina, líquido peritoneal, cultivos, etc.

3. **Materiales, Equipos y Mobiliario:**

   Dispositivos médicos: Guantes médicos para simple uso; mascarilla quirúrgica descartable; mandil aséptico descartable.

   Equipos: centrífuga para tubos, microscopio binocular

   Cámara de Neubauer, gradillas porta tubos, frascos para urocultivo, frascos para hemocultivo, tubos estériles para centrifugación de orinas y líquido peritoneal, laminas portaobjetos, laminillas cubreobjetos, tubos de plástico 12x75 ml.

   Material de escritorio: Lapicero azul y/o negro, plumón marcador, Libro Registro de atención de pacientes. Copias de solicitudes de análisis.

   Formatos: Formato DAT.MA.FO.01.02 "Solicitud de Exámenes de Laboratorio - A" o Formato "Solicitud de Exámenes de Laboratorio - B" DAT.MA.FO.01.03; con los datos del paciente (apellidos y nombres, fecha de toma de muestra, según formato establecido).

N° Paso	Descripción	Responsable
1.	1.1 Procede a colocarse el mandil aséptico descartable, guantes médicos para simple uso y la mascarilla quirúrgica descartable. 1.2 Verifica el tipo de muestra y procede según sea el caso: • Si es muestra de orina, continúa en el paso 2.1. • Si es muestra de orina y/o sangre, verifica el tipo de muestra: ❖ Si es muestra para PET, continúa en el paso 4.1. ❖ Si es muestra para Kt/V, continúa en el paso 5.1.	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° S. Palomino Jefe Dpto. Ayuda al Tratamiento ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD V° B° COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

	• Si son otras muestras, verifica el tipode muestra: ❖ Si es muestra para recuento celular en líquido peritoneal, continúa en el paso 6.1. ❖ Si es para hemocultivo, continúa en el paso 7. ❖ Si es para cultivo de secresiones, continúa en el paso 8.1.	
2.	**EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE MUESTRA DE ORINA** 2.1 Verifica si la solicitud tiene la indicación de urocultivo: • Si es para urocultivo, continúa en el paso 3.1. • Si no es para urocultivo, continúa en el paso 2.2. 2.2 Homogeniza con movimientos suaves y separa una alícuota de la muestra en un tubo cónico de 15 ml. 2.3 Observa y registra el color y aspecto en el formato preestablecido. 2.4 Realiza el examen químico y anota los resultados en el formato preestablecido. 2.5 Lleva a centrifugación, a 2500 rpm, por un tiempo de 10 minutos. 2.6 Descarta el sobrenadante y con la ayuda de una pipeta Pasteur coloca una gota en una lámina portaobjetos, y coloca una laminilla cubreobjetos. 2.7 Entrega al tecnólogo médico para que realice la lectura en el microscopio y finaliza el procedimiento.	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio
3.	**EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES PARA UROCULTIVO** 3.1 Traslada la muestra de orina al área de microbiología, junto con el Formato DAT.MA.FO.01.02 "Solicitud de Exámenes de Laboratorio - A" o Formato DAT.MA.FO.01.03 "Solicitud de Exámenes de Laboratorio - B". 3.2 Retira las placas con los medios de cultivo primario del refrigerador y coloca sobre la mesa de trabajo junto con la muestra y la solicitud y finaliza el procedimiento.	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio
4.	**EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE MUESTRAS PARA PET** 4.1 Centrifuga la muestra sanguínea del paciente a 3500 rpm y por un tiempo de 8 minutos. 4.2 Trasvasa el suero a un tubo de plástico de 12 x 75 mL. 4.3 Coloca la etiqueta del tubo de tapa roja en el tubo de plástico. 4.4 Retira la etiqueta de la jeringa que contiene el PET basal, PET1, PET2 y PET 3, y la coloca en un tubo de plástico de 12 x 75 mm y posteriormente trasvasa el líquido de diálisis en cantidad suficiente para el proceso (3 a 5 ml). 4.5 Coloca en una gradilla las muestras de suero y del líquido peritoneal de los 4 tubos, entrega al área de bioquímica para su procesamiento y finaliza el procedimiento.	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE -ESSALUD-

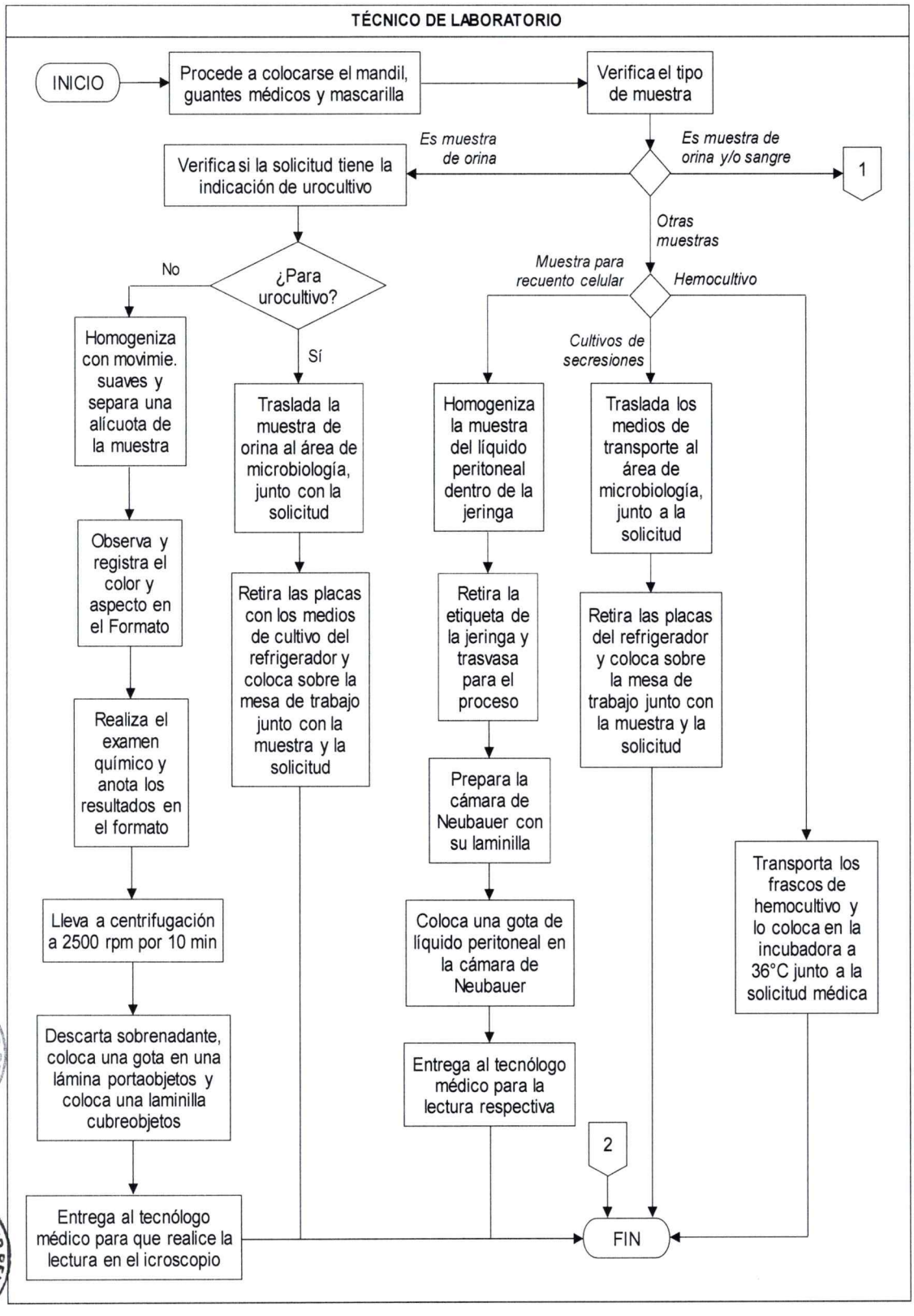
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° S. Palomino Jefe Depto. Ayuda al Tratamiento -ESSALUD-

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD OGDSR V° B° M. COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud

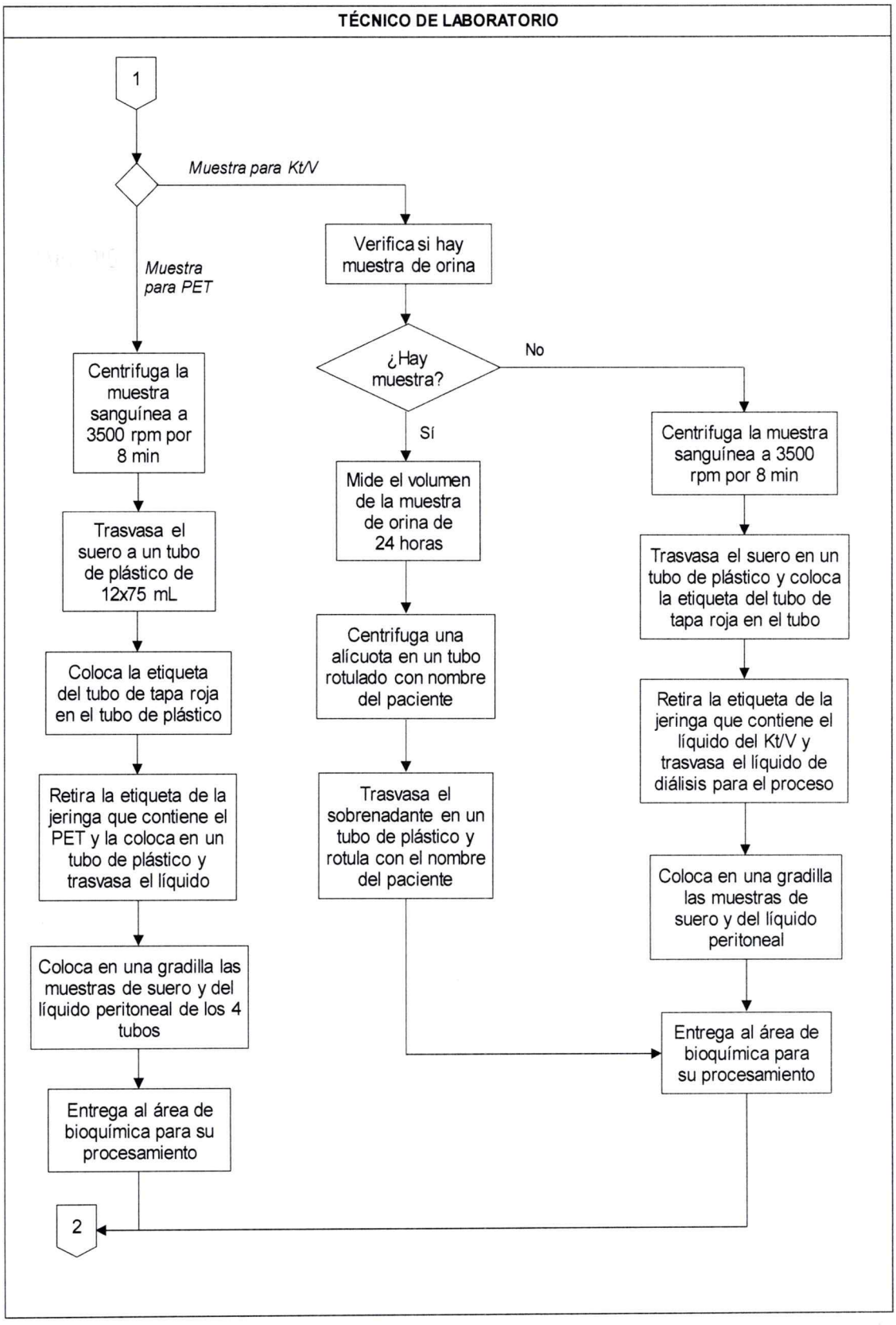
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR -ESSALUD-

5.	**EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE MUESTRA PARA KT/V** 5.1 Verifica si hay muestra de orina, en caso haya muestra, continúa en el paso 5.2; caso contrario continúa en el paso 5.4. 5.2 Mide el volumen de la muestra de orina de 24 horas, centrifuga una alícuota en un tubo de 12 x 75 mm rotulado con el nombre del paciente. 5.3 Trasvasa el sobrenadante a un tubo de plástico, rotula con el nombre del paciente, y continúa en el paso 5.7; caso contrario 5.4 Centrifuga la muestra sanguínea a 3500 rpm y por un tiempo de 8 minutos, trasvasa el suero en un tubo de plástico de 12 x 75 mm y coloca la etiqueta del tubo de tapa roja en el tubo plástico. 5.5 Retira la etiqueta de la jeringa que contiene el líquido del Kt/V, y posteriormente trasvasa el líquido de diálisis en cantidad suficiente para el proceso (3 a 5 ml). 5.6 Coloca en una gradilla las muestras de suero y del líquido peritoneal, entrega al área de bioquímica para su procesamiento y finaliza el procedimiento.	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio
6.	**EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE MUESTRA PARA RECUENTO CELULAR EN LÍQUIDO PERITONEAL** 6.1 Homogeniza la muestra del líquido peritoneal dentro de la jeringa. 6.2 Retira la etiqueta de la jeringa que contiene el líquido peritoneal, y trasvasa en cantidad suficiente para el proceso (5 ml). 6.3 Prepara la cámara de Neubauer con su laminilla verificando su adecuada limpieza y coloca una gota de líquido peritoneal en la cámara de Neubauer para su lectura en el microscopio. 6.4 Entrega al tecnólogo médico para la lectura respectiva y finaliza el procedimiento.	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio
7.	**EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE HEMOCULTIVO** Transporta los frascos de hemocultivo y lo coloca en la incubadora a 36°C junto a la solicitud médica. Finaliza el procedimiento.	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio
8.	**EJECUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE CULTIVO DE SECRESIONES** 8.1 Traslada los medios de transporte al área de microbiología, junto a los Formatos DAT.MA.FO.01.02 o DAT.MA.FO.01.03. 8.2 Retira las placas con los medios de cultivo primario del refrigerador y coloca sobre la mesa de trabajo junto con la muestra y la solicitud.	DAT-Patología Clínica Técnico de laboratorio

6.29.1 Diagrama de Flujo: Manipulación y Procesamiento Preanalítico de las Muestras no Saguíneas



CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE -ESSALUD-
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° S. Palomino Jefe Dpto. Ayuda al Tratamiento -ESSALUD-
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR -ESSALUD-
CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL UNIDAD DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD V° B° O. COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud


TÉCNICO DE LABORATORIO
1
Muestra para Kt/V
Muestra para PET
Verifica si hay muestra de orina
¿Hay muestra?
No
Sí
Centrifuga la muestra sanguínea a 3500 rpm por 8 min
Trasvasa el suero a un tubo de plástico de 12x75 mL
Coloca la etiqueta del tubo de tapa roja en el tubo de plástico
Retira la etiqueta de la jeringa que contiene el PET y la coloca en un tubo de plástico y trasvasa el líquido
Coloca en una gradilla las muestras de suero y del líquido peritoneal de los 4 tubos
Entrega al área de bioquímica para su procesamiento
Mide el volumen de la muestra de orina de 24 horas
Centrifuga una alícuota en un tubo rotulado con nombre del paciente
Trasvasa el sobrenadante en un tubo de plástico y rotula con el nombre del paciente
Centrifuga la muestra sanguínea a 3500 rpm por 8 min
Trasvasa el suero en un tubo de plástico y coloca la etiqueta del tubo de tapa roja en el tubo
Retira la etiqueta de la jeringa que contiene el líquido del Kt/V y trasvasa el líquido de diálisis para el proceso
Coloca en una gradilla las muestras de suero y del líquido peritoneal
Entrega al área de bioquímica para su procesamiento
2

VIII. ANEXOS

Anexo N° 1: Formato de "Registro de Pacientes para Muestras de Sangre"

EsSalud

FORMATO
REGISTRO DE PACIENTES PARA MUESTRAS DE SANGRE

Centro Nacional de Salud Renal EsSalud

IPRESS Contratada	
Turno	
Fecha de Entrega	

Código: DAT.MA.FO.01.01
Versión: 1
Fecha: 12 DIC. 2022

N°	Apellidos y nombres	N° Autogenerado	Pre Diálisis	Post Diálisis	Observaciones
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					

Persona responsable de la muestra	

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° S. Palomino Jefe Dpto. Ayuda al Tratamiento ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD OGDSR V°B° M. COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

Anexo N° 2: Formato de "Solicitud de Exámenes de Laboratorio - A"

EsSalud

FORMATO A
SOLICITUD DE EXÁMENES DE LABORATORIO - A

Centro Nacional de Salud Renal EsSalud

Apellidos y Nombres del Paciente	Fecha	Código: DAT.MA.FO.01.02 Versión: 1 Fecha: 12 DIC. 2022

Muestra

PROCEDENCIA | Sala | Turno | CAPD

HEMATOLOGÍA

Hemograma Completo		Proteínas Totales		Antig. Sup. Hepatitis B	
Hemoglobina / HTO		Albúmina Sérica		Antic. Hepartitis B Core Total	
Frotis Lámina Periférica		Calcio Total		Antic. Hepatitis Vírus C	
Recuento Cel. en Liq. Peritoneal		Fósforo en Sangre		VDRL / RPR	
Hierro Sérico		Triglicéridos		HIV	
Transferrina		Colesterol		Vitamina B12	
Tiempo de Sangría		HDL		Ácido Fólico	
Tiempo de Coagulación		LDL		PTH	

BIOQUÍMICA

Glucosa en Sangre		Gas. en Sangre (pH, 02, CO_2, HCO_3)		Ferritina	
Úrea en Sangre		Electrolitos (Na, K, Cl, Ca)		Proteína C Reactiva	
Creatinina en Sangre		Examen Orina Simple			
Ácido Úrico en Sangre		Depuración de Creatinina			
TGO		Depuración de Úrea			
TGP		PET			
Fosfatasa Alcalina		Kt/V			

INMUNOLOGÍA

MICROBIOLOGÍA

Tinción de GRAM	
Hemocultivo	
Cultivo de Secreción Nasal	
Cultivo de Secreción Faringéa	
C. Sec. de Herida - Sec. O. de Salida	
Cultivo de CVC para Diálisis	
Cultivo de Líq. de Diálisis Peritoneal	

Otro (especificar)

Peso | Talla | % de Solución

Firma y sello del solicitante

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE S... V° B° S. Palomi... Jefe Dpto. Aná... al Tratamiento ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD V° B° EX COLQUICOCHAG JEFE EsSalud OGDSR

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

Anexo N° 3: Formato de "Solicitud de Exámenes de Laboratorio - B"

EsSalud

FORMATO
SOLICITUD DE EXÁMENES DE LABORATORIO - B

Centro Nacional de Salud Renal EsSalud

Apellidos y Nombres del Paciente	Código: DAT.MA.FO.01.03 Versión: 1 Fecha: 12 DIC. 2022

N° de Sala		Fecha		N° HC	
Turno					

ANÁLISIS

1.

2.

3.

4.

5.

6.

OTROS:

Médico solicitante	
N° CMP	

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° S. Palomino Jefe Dpto. Apoyo al Tratamiento ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD OGDSR V° B° JEFE EsSalud

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

Anexo N° 4: Formato de "Acta de Toma de Muestras"

EsSalud	FORMATO **ACTA DE TOMA DE MUESTRAS**	Centro Nacional de Salud Renal EsSalud

Nombre de la IPRESS Contratada	Fecha	Código: DAT.MA.FO.01.04 Versión: 1 Fecha: 12 DIC. 2022

PUNTO DE TOMA DE MUESTRAS	
Osmosis	
Punto de sala	
Retorno de anillo	

Baño de Diálisis	Máquina N°		N° Serie	
Baño de Diálisis	Máquina N°		N° Serie	
Baño de Diálisis	Máquina N°		N° Serie	

Nombre del Técnico de Máquinas	
Nombre del Tecnólogo Médico	
Nombre de Técnico de Laboratorio	

OBSERVACIONES

1. Puntos de Toma de Muestra	
2. Otros	

Firma y DNI del Técnico dela IPRESS	

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° S. Palomino Jefa Dpto. Ayuda al Tratamiento ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD V° B° OGDSR C. COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

Anexo N° 5: Formato de "Control de Endotoxinas en Aguas para Diálisis de las IPRESS Contratadas"

EsSalud

FORMATO
CONTROL DE ENDOTOXINAS EN AGUAS PARA DIÁLISIS DE LAS IPRESS CONTRATADAS

Centro Nacional de Salud Renal EsSalud

INFORME DE MICROBIOLOGÍA

Código: DAT.MA.FO.01.05
Versión: 1
Fecha: 12 DIC. 2022

MÉTODO	Limulus Amebocyte Lysate (LAL) Semicuantitativo
SENSIBILIDAD	0.25 EU/mL
IPRESS de procedencia de las muestras	
Fecha de muestreo	

SALIDA DE ÓSMOSIS		
RESULTADOS		**Valor referencial < 0.25 UE/mL**

PUNTO DE SALA		
RESULTADOS		**Valor referencial < 0.25 UE/mL**

RETORNO DE ANILLO DE CIRCULACIÓN		
RESULTADOS		**Valor referencial < 0.25 UE/mL**

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL - V°B° - B. CONTRERAS Z. GERENTE - ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL - V°B° - S. Palomino Jefe Dpto. Ayuda al Tratamiento - ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL - OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD OGDSR - V° B° - EsSalud

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL - V°B° - A. SALAZAR JEFE DE OGDSR - ESSALUD

Anexo N° 6: Formato "Control Microbiológico de Aguas para Diálisis de las IPRESS Contratadas"

EsSalud

FORMATO
CONTROL MICROBIOLÓGICO DE AGUAS PARA DIÁLISIS DE LAS IPRESS CONTRATADAS

Centro Nacional de Salud Renal EsSalud

INFORME DE MICROBIOLOGÍA

Código: DAT.MA.FO.01.06
Versión: 1
Fecha: 12 DIC. 2022

MÉTODO	Filtración por Membrana

IPRESS de procedencia de las muestras	
Fecha de muestreo	

SALIDA DE ÓSMOSIS

VALORES REFERENCIALES: AGUA PURIFICADA: Heterótrofos totales: < 100 UFC/ml
RESULTADOS

Heterótrofos	UFC/ml
Pseudomonas	UFC/100ml

PUNTO DE SALA

VALORES REFERENCIALES: AGUA PURIFICADA: Heterótrofos totales: < 100 UFC/ml
RESULTADOS

Heterótrofos	UFC/ml
Pseudomonas	UFC/100ml

RETORNO DE ANILLO DE CIRCULACIÓN

VALORES REFERENCIALES: AGUA PURIFICADA: Heterótrofos totales: < 100 UFC/ml
RESULTADOS

Heterótrofos	UFC/ml
Pseudomonas	UFC/100ml

SOLUCIÓN DE DIALIZADO Máquina N° **Serie N°**

VALORES REFERENCIALES: AGUA PURIFICADA: Heterótrofos totales: < 100 UFC/ml
RESULTADOS

Heterótrofos	UFC/ml
Pseudomonas	UFC/100ml

SOLUCIÓN DE DIALIZADO Máquina N° **Serie N°**

VALORES REFERENCIALES: AGUA PURIFICADA: Heterótrofos totales: < 100 UFC/ml
RESULTADOS

Heterótrofos	UFC/ml
Pseudomonas	UFC/100ml

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE -ESSALUD-

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° S. Palomino Jefe Dpto. Ayuda al Tratamiento -ESSALUD-

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD OGDSR V° B° EsSalud

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR -ESSALUD-

Anexo N° 7: Interpretaciones Bioquímicas - Paneles GRAM Negativos

INTERPRETACIONES BIOQUÍMICAS – PANELES GRAM NEGATIVOS

Pozo	Reactivo	Positivo	Negativo	Notas
GLU		Amarillo fuerte Solamente	naranja a rojo	Algunos no fermentadores pueden producir color dorado debe ser anotado como negativo.
SUC, SOR, RAF, RHA, ARA, INO, ADO, MEL		amarillo a amarillo/naranja	naranja a rojo	
URE		rosado	Amarillo, naranja o rosado claro	
H2S		Precipitado negro o botón negro	Ausencia de escurecimiento	
IND	Agregar 3 gotas de Reactivo Kovac´s ***MicroScan®***	Rosado a rojo	Transparente a naranja	Resultados obtenidos inmediatamente *Providencia* sp. puede producir un anillo rosado claro considerado positivo
Comparar LYS, ARG e ORN con DCB. El pozo DCB debe recibir una cobertura de aceite para que los resultados de abajo sean válidos. Para no fermentadores, una prueba positiva debe mostrar un tono significativamente mas púrpura que el control base. Si el control base estuviera en un tono púrpura, el medio base fue alcalinizado y LYS, ARG, y ORN deben ser anotados como negativos. Las especies *Alcaligenes* y *Achromobacter* tienden a hacer esto.				
LYS, ARG, ORN		FERMENTADORES: Púrpura a ceniza NO FERMENTADORES: Púrpura	Amarillo Incoloro a ceniza	
TDA	Agregar 1 gota de Cloruro Férrico 10%.	Cualquier tono de marrón	Amarillo a naranja	Resultados obtenidos inmediatamente.
ESC		Marrón a negro	Beige a transparente	
[illegible]	Agregar 01 gota de KOH 40% y 01 gota de alfa naftol 5%.	[illegible]	Transparente	Esperar por lo menos 20 minutos. Algunos no fermentadores pueden producir color rosado claro después de 18 hs de incubación, considerar negativo.
ONPG		Amarillo	Transparente	Comparar depósito ONPG con depósito de cetrimida. Si el ONPG muestra algún tono de amarillo, anotar como positivo.
CIT, MAL, TAR, ACE		Azul a azul verdoso	Verde a amarillo	Cualquier tono de azul es considerado positivo.
CET		Crecimiento	Ningún crecimiento	
OF/G	Comparar con la base control OF Si la base OF es verde: Si la base OF es azul o azul-verdoso	Amarillo Amarillo a verde	Verde a Azul Azul	
[illegible]	Agregar 01 gota de Ácido Sulfanílico 0.8% y 01 gota de N,N-Dimetil 0,5%.	[illegible]	Transparente	Resultados obtenidos en 5 minutos.
P_4, K_4, Cl_4, Fd_{64}, To_4, Cf_8		Crecimiento	Ningún crecimiento	
LOC	Solamente para reconocimiento con paneles de los Sistemas ***AutoSCAN®*** y ***WalkAway®***			

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE - ESSALUD -

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V° B° S. Palomino Jefe Dpto. Apoyo al Tratamiento - ESSALUD -

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD OGDSR V° B° COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR - ESSALUD -

Anexo N° 8: Interpretaciones Bioquímicas - Paneles GRAM Positivos

INTERPRETACIONES BIOQUIMICAS – PANELES GRAM POSITIVOS

Pozo	Reactivo	Positivo	Negativo	Notas
CV, MS, NOV, OPT, NACL, BAC		Crecimiento	Ningún crecimiento	
[redacted]	Agregar 01 gota de Acido Sulfanilico 0.8% y 01 gota de N,N-Dimetil 0.5%	[redacted]	Transparente	Resultados obtenidos después de 3 a 5 minutos. Tono rosado muy pálido, debe interpretarse como negativo.
PGR PHO PGT		Amarillo	Transparente	Cualquier tono de amarillo debe ser interpretado como positivo. Utilizar el pozo NOV como control negativo.
IDX		Cualquier tono de azul a ceniza	Transparente	Precipitado azul a ceniza : resultado positivo Precipitado blanco: resultado negativo
[redacted]	Agregar 01 gota de KOH y 01 gota de Alfa Naftol	[redacted]	Transparente a marrón.	Resultados obtenidos después de 20 minutos. Puede quedar opaco o rosado muy pálido lo que debe considerarse como negativo.
BE		Marrón oscuro a negro	Transparente a marrón claro	
[redacted]	Adicionar 2 gotas de reactivo de Peptidasa.	[redacted]	Amarillo a naranja	Resultados obtenidos después de 2 minutos.
ARG		[redacted]	Amarillo Naranja	
[redacted]		[redacted]	Amarillo a naranja	
RAF, LAC, TRE, MNS, SOR, ARA, RBS, INU, MAN, PRV		Amarillo	Naranja/rojo	Cualquier tono de naranja debe ser considerado como negativo.
HEM		Beta	Alfa o Gama	
LOC Solamente para reconocimiento con paneles de los Sistemas *AutoSCAN®* y *WalkAway®*				

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° B. CONTRERAS Z. GERENTE ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° S. Palomino Jefe Dpto. Ayuda al Tratamiento ESSALUD

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL OFICINA DE PLANIFICACIÓN Y CALIDAD OGDSR V° B° C. COLQUICOCHA G. JEFE EsSalud

CENTRO NACIONAL DE SALUD RENAL V°B° A. SALAZAR JEFE DE OGDSR ESSALUD

Anexo N° 9: Manual de Uso del Aplicativo LABPRO

Cómo usar el software LABPRO

1. **INGRESO DE DATOS**:

   Petición de entrada de datos del paciente

   Muestra: Coloca aquí el número secuencial de trabajo (nunca debe ser repetido) + **Enter**

   ID del Paciente: repite el código de muestra + **Enter**

   ORIGEN: abre con el mouse la tabla codificada o teclea **F3 + Tab**

   SERVICIO DE AISLAMIENTO: abre con el |Mouse CAPD, o Hemodiálisis, o Tópico o Trabajador +**Tab**

   AISLAMIENTO: Digita el número de aislamiento de la muestra (1) + **Tab**

   PETICIÓN: Código del tipo de panel usado para el aislamiento+ **Tab**
   66 Si el Panel es Negativo Sistémico
   68 Si el Panel es Negativo Urinario
   42 Si el Panel es para Gram Positivos

   Familia: 1 Streptococcaceae
   2 Staphylococcus

   Beta-hemólisis: + Positivo
   - Negativo

   - Aceptar Aislamiento
   - Guardar (clic en el ícono del disket)

2. **LECTURA VISUAL DE PANELES**:

   - Ir a icono petición de entrada de datos del paciente

   - Selecciona la muestra a leer
   - Ir al icono 
   - Selecciona lectura manual / última lectura
   - Se abre una ventana donde figura el panel virtual
   - Ingresar los datos de las reacciones bioquímicas positivas y los antibióticos
   - Ir a procesar panel (calculadora)
   - Guardar (disket)

3. **RESULTADOS**:

   - Observar las alertas del sistema
   - Probabilidad ≥ a 85%: aceptar la identificación
   - Baja probabilidad < a 85% revisar los resultados leídos manualmente
   - Procesar (calculadora) y el equipo irá a realizar nueva interpretación
   - Si la probabilidad sigue baja, hacer las pruebas adicionales indicadas en la pantalla o repicar para obtener colonias aisladas y repetir el panel

- Biotipo Raro: significa que hubo mixtura de colonias (no estaba bien aislado) o algún error de inoculación. Si eliminadas las posibilidades arriba mencionadas el problema persiste, significa que es un biotipo raro, en este caso anotar el Número de Biotipo y buscarlo de la siguiente manera:
  - Utilidades
  - Sistema
  - Biotype Lookup



- Clasificación de Panel
- En Biotipo dar el número que salió + Enter

4. **IMPRESIÓN DE RESULTADOS**:

- Imprime copia de informe: verifica el tipo de informe y verificael tipo de búsqueda
- Número de muestra: da el número de la muestra + Enter, puede incluir muestras ya impresas
- Imprime
- Acepta





