GOBIERNO REGIONAL LA LIBERTAD | Gerencia Regional de Salud | Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas - Norte

Resolución Directoral

Nº 457-2019-GR-LL/GGR/GRS/IREN NORTE-DG

Trujillo, 31 de Diciembre de 2019

VISTO:

El Expediente Administrativo N°0007522-19 el mismo que contiene el Informe Nº 167-2019-GR-LL-GGR-GRS-IREN NORTE-DE-DAME de fecha 18 de Diciembre de 2019 emitido por la Jefe del Departamento de Control del Cáncer, del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas "Dr. Luis Pinillos Ganoza" – IREN Norte y;

CONSIDERANDO:

Que, con Ordenanza Regional Nº 021-2006-CR/RLL de fecha 07 de Diciembre del 2006, se crea el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas "Dr. Luís Pinillos Ganoza" IREN Norte, ante la clara necesidad pública de descentralizar los servicios médicos oncológicos, a fin de detectar y tratar las enfermedades Neoplásicas y desarrollar acciones de Prevención y Promoción de la Salud;

Que, el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas "Dr. Luís Pinillos Ganoza" IREN Norte, tiene como misión proteger, promover, prevenir y garantizar la atención integral del paciente oncológico, dando prioridad a las personas de escasos recursos económicos; así como, controlar, técnica y administrativamente, a nivel regional los servicios de salud de las enfermedades neoplásicas, y realizar las actividades de investigación y docencias propias del Instituto;

Que, mediante Ley Nº 27658 –Ley Marco de Modernización de la Gestión del Estado— establece que el proceso de modernización de la gestión del Estado tiene como finalidad fundamental la obtención de mayores niveles de eficiencia, priorizando y optimizando el uso de los recursos públicos a fin de alcanzar un Estado descentralizado y desconcentrado.

Que, el Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del IREN aprobado con Ordenanza Regional Nº 009-2018-GR-LL/CR, precisa que en coordinación con el INEN se deberá innovar, emitir y difundir permanentemente las normas, guías, métodos, técnicas, indicadores y estándares del manejo en el campo oncológico;

Que, el Departamento de Patología Clínica es la unidad orgánica que donde de la Dirección de Atención al Paciente, Apoyo al Diagnostico y Tratamiento y que según Reglamento de Organización y funciones vigente se encarga de la gestión administrativa, asistencial, docente y de investigación en las áreas de su competencia. Realizar la búsqueda de información semiológica de laboratorio, mediante consulta y/o asesoría pre y post analítica, *procedimientos de obtención de muestras y procesamiento de análisis en muestras de origen biológico, tratamiento, prevención, promoción y rehabilitación de la salud y dentro de la política nacional de salud;* y entre otras funciones: *Establecer lineamientos internos complementarios que coadyuvan al mejor desarrollo de las funciones de la oficina y/o de los sistemas y procesos a su cargo, así como desarrollar las acciones orientadas a la mejora continua de los procesos relacionados con su competencia;*

Que, bajo ese contexto mediante Informe N° 167-2019-GRLL/GGR/GS-IREN NORTE-D.ENF, la Jefe del Departamento de Enfermería solicita la aprobación de la Guía Técnica de Procedimientos de Central de Esterilización; documento que mediante Informe N° 51-2019-GRLL-GRSS/IREN NORTE/DCC/NORMATIVIDADA, se encuentra aprobado y que con documento del visto se solicita se emita el acto resolutivo que corresponde;

En ejercicio a las atribuciones conferidas por la Ley Nº 27783-Ley de Base de la Descentralización, Ley Nº 27867 – Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, Ordenanza Regional Nº 009-2018-GR-LL/CR, de fecha 14 de Noviembre el 2008, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas "Dr. Luís Pinillos Ganoza"- IREN NORTE, Resolución Ejecutiva Regional Nº 2692-2019-GR-LL-PRE, y con las visaciones correspondientes.

SE RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: APROBAR, la Guía Técnica: ***"Toma de Muestra", "Procedimientos en Hematología" y "Procedimientos en Microbiología"*** del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas "Dr. Luis Pinillos Ganoza" IREN Norte, las mismas que como anexos se adjuntan y forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO SEGUNDO: ENCARGAR la difusión de la presente Resolución al Departamento de Enfermería del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas "Dr. Luis Pinillos Ganoza" – IREN Norte.

ARTICULO TERCERO: DISPONER, la publicación de la presente resolución en la página Web del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas "Dr. Luis Pinillos Ganoza" – IREN Norte, para conocimiento público.

ARTICULO CUARTO: NOTIFICAR, la presente Resolución Directoral y la Guía Técnica de Medicina Oncológica, en el modo y forma de ley.

Regístrese, Comuníquese y Archívese

MAGV
FALR
EKTD
UPAE

REGION LA LIBERTAD
GERENCIA REGIONAL DE SALUD
IREN NORTE
JEFATURA
DPTO DE ATENCION ESPECIALIZADA EN RADIOTERAPIA Y SERVICIO DE APOYO AL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO
V° B°

REGION LA LIBERTAD
V° B°
ASESORÍA LEGAL
GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD
GERENCIA REGIONAL DE SALUD
IREN NORTE

REGIÓN LA LIBERTAD
GERENCÍA REGIONAL DE SALUD

Dr. Marco Antonio Gálvez Villanueva
DIRECTOR GENERAL
Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas
"Dr. Luis Pinillos Ganoza" IREN-NORTE

Distribución
URRHH (01)
ADM (01)
Informática (01)
Archivo

INSTITUTO REGIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLASICAS
"DR. LUIS PINILLOS GANOZA" IREN NORTE

DIRECCION DE ATENCIÓN AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA CLINICA

GUIA TECNICA: PROCEDIMIENTOS EN MICROBIOLOGIA

Dr. MARCO GALVEZ VILLANUEVA
Dirección General

Dr. VICTOR M. LEZAMA NEYRA
Dirección de Atención al Paciente, Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento

Dr. JAMES VALERA SAAVEDRA
Departamento de Patología Clínica

TRUJILLO-PERU

2019

ELABORADO POR:

1. Mblgo. Carlos Ganoza Rondón
   Responsable del Área de Microbiología del departamento de Patología Clínica.
2. Blgo. Mblgo.Lanny Maite Villanueva Silvestre
   Personal asistencial del Departamento de Patología Clínica

REVISADO POR:

1. Dr. Víctor Lezama Neyra
   Dirección de Atención al Paciente, Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento
2. Dr. Eduardo Torres Armas
   Dirección de control del cáncer.
3. Lic. Cinthia Yglesias Peláez
   Servicio de Normatividad y Control de Servicios Oncológicos.

APROBADO POR:

1. Dr. Marco Gálvez Villanueva
   Dirección General IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DIRECCIÓN DE ATENCIÓN AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNÓTICO Y TRATAMIENTO V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DPTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

INDICE

TITULO

I. FINALIDAD.....05
II. OBJETIVOS.....05
III. AMBITO DE APLICACIÓN.....05
IV. BASE LEGAL.....05
V. NOMBRE DE LOS PROCEDIMIENTOS.....05
VI. CONSIDERACIONES GENERALES.....06
VII. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS.....07
7.1. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: EXAMEN COMPLETO DE ORINA
7.1.1. DEFINICIÓN.....07
7.1.2. OBJETIVOS.....07
7.1.3. REQUERIMIENTOS BASICOS.....07
7.1.4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.....07
7.1.5. RECOMENDACIONES.....08
7.2. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: COLORACIÓN GRAM
7.2.1. DEFINICIÓN.....08
7.2.2. OBJETIVOS.....08
7.2.3. REQUERIMIENTOS BASICOS.....09
7.2.4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.....09
7.2.5. RECOMENDACIONES.....09
7.3. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: UROCULTIVO
7.3.1. DEFINICIÓN.....10
7.3.2. OBJETIVOS.....10
7.3.3. REQUERIMIENTOS BASICOS.....10
7.3.4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.....11
7.3.5. RECOMENDACIONES.....11
7.4.NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: SEDIMENTO URINARIO
7.4.1. DEFINICIÓN.....12
7.4.2. OBJETIVOS.....12
7.4.3. REQUERIMIENTOS BASICOS.....12
7.4.4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.....12
7.4.5. RECOMENDACIONES.....13
7.5.NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: PARASITOLÓGICO DIRECTO
7.5.1. DEFINICIÓN.....13
7.5.2. OBJETIVOS.....13
7.5.3. REQUERIMIENTOS BASICOS.....13
7.5.4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.....14
7.5.5. RECOMENDACIONES.....14
7.6.NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: EXAMEN DE LEUCOCITOS EN HECES
7.6.1. DEFINICIÓN.....15
7.6.2. OBJETIVOS.....15
7.6.3. REQUERIMIENTOS BASICOS.....15

REGION LA LIBERTAD V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE
REGION LA LIBERTAD JEFATURA DIRECCIÓN DE ATENCIÓN AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE
REGION LA LIBERTAD JEFATURA DPTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

7.6.4. **DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO**.....15
7.6.5. **RECOMENDACIONES**.....16
7.7. **NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:** SANGRE OCULTA EN HECES (THEVENON)
7.7.1. **DEFINICIÓN**.....16
7.7.2. **OBJETIVOS**.....16
7.7.3. **REQUERIMIENTOS BASICOS**.....16
7.7.4. **DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO**.....17
7.7.5. **RECOMENDACIONES**.....17
7.8. **NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:** EXAMEN COPROLÓGICO FUNCIONAL
7.8.1. **DEFINICIÓN**.....17
7.8.2. **OBJETIVOS**.....17
7.8.3. **REQUERIMIENTOS BASICOS**.....18
7.8.4. **DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO**.....18
7.8.5. **RECOMENDACIONES**.....19
7.9. **NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:** COPROCULTIVO
7.9.1. **DEFINICIÓN**.....19
7.9.2. **OBJETIVOS**.....19
7.9.3. **REQUERIMIENTOS BASICOS**.....19
7.9.4. **DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO**.....20
7.9.5. **RECOMENDACIONES**.....20
7.10. **NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:** EXAMEN DIRECTO DE HONGOS (KOH)
7.10.1. **DEFINICIÓN**.....21
7.10.2. **OBJETIVOS**.....21
7.10.3. **REQUERIMIENTOS BASICOS**.....21
7.10.4. **DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO**.....21
7.10.5. **RECOMENDACIONES**.....22
7.11. **NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:** CULTIVO BACTERIANO (NO SANGRE. HECES, NI ORINA)
7.11.1. **DEFINICIÓN**.....22
7.11.2. **OBJETIVOS**.....22
7.11.3. **REQUERIMIENTOS BASICOS**.....22
7.11.4. **DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO**.....23
7.11.5. **RECOMENDACIONES**.....23
7.12. **NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:** ANTIBIOGRAMA
7.12.1. **DEFINICIÓN**.....24
7.12.2. **OBJETIVOS**.....24
7.12.3. **REQUERIMIENTOS BASICOS**.....24
7.12.4. **DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO**.....25
7.12.5. **RECOMENDACIONES**.....26

REGION LA LIBERTAD – Vº Bº Norma, Calidad y Control de Servicios Oncológicos – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD – JEFATURA DIRECCIÓN DE ATENCIÓN AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNÓTICO Y TRATAMIENTO – Vº Bº – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD – JEFATURA DPTO. DE PATOLOGÍA CLÍNICA – Vº Bº – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE

VIII. RESPONSABILIDADES.....27
IX. ANEXOS.....27
X. BIBLIOGRAFÍA.....40

REGION LA LIBERTAD
V°B°
Normatividad y Control de Servicios Oncológicos
GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD
JEFATURA DIRECCION DE ATENCION AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO
V° B°
GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD
JEFATURA DPTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA
V° B°
GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

GUÍA TÉCNICA: PROCEDIMIENTOS DE MICROBIOLOGÍA

I. FINALIDAD

Estandarizar los procedimientos para el procesamiento, análisis e informe de resultados de muestras biológicas específicas recolectadas y remitidas al área de microbiología del departamento de Patología Clínica.

II. OBJETIVOS

2.1. Reducir los errores analíticos asegurando la calidad de resultados obtenidos, reflejados en el informe de resultados.

2.2. Minimizar posibles riesgos al personal trabajador al conocer las precauciones a seguir para cada procedimiento.

III. AMBITO DE APLICACIÓN

La presente guía técnica es de aplicación obligatoria para el personal profesional y técnico que labora en el departamento de Patología Clínica del IREN-NORTE.

IV. BASE LEGAL

- Ley Nª 26842, Ley General de Salud
- Resolución Ministerial Nº 850-2016/MINSA; que aprueba las Normas para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud.
- Ordenanza Regional Nº 021-2006-CR/RLLL, que crea el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas "Dr. Luis Pinillos Ganoza" – IREN NORTE.
- Ordenanza Regional Nº 009-2018-GRLL/CR, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas "Dr. Luis Pinillos Ganoza" – IREN Norte.

V. NOMBRE DE LOS PROCEDIMIENTOS

- Examen completo de orina
  Código CPT: 082397
- Examen directo de hongos (KOH)
  Código CPT: 082725
- Examen de leucocitos en heces
  Código CPT: 082767
- Examen coprológico funcional
  Código CPT: 082716
- Sangre oculta en heces (THEVENON)
  Código CPT: 082428
- Sedimento urinario
  Código CPT: 082402
- Coloración Gram
  Código CPT: 082720

- Parasitológico directo
  Código CPT: 082715
- Urocultivo
  Código CPT: 082708
- Coprocultivo
  Código CPT: 082704
- Cultivo bacteriano (no sangre. Heces, ni orina)
  Código CPT: 082706
- Antibiograma
  Código CPT: 082708

VI. CONSIDERACIONES GENERALES

DEFINICIONES OPERATIVAS:

1. **Muestra Biológica:** Cualquier material de origen humano (orina, heces, sangre) como secreciones (genitales, respiratorias), líquidos, fluidos, tejidos, etc.; recogidas con el propósito de obtener resultados. Las muestras biológicas contienen sustancias analizables y éstas están estrechamente vinculadas al tipo de muestra obtenida y al tipo de estudio solicitado.
2. **Bacteria Anaeróbica:** Es aquella bacteria que requiere de un bajo potencial de óxido reducción para su desarrollo, y que el oxígeno es tóxico para la mayoría de estos gérmenes.
3. **Bacteria Anaeróbica estricta:** Son gérmenes que no soportan tensiones de oxígeno superiores a 0,5%. Se encuentran en la flora endógena humana. No so de importancia patógena.
4. **Anaerobio facultativo:** Gérmenes que se desarrollan en condiciones de aerobiosis y anaerobiosis.
5. **Bacterias Aerobias:** Son microorganismos que requieren oxígeno para su desarrollo en un medio de cultivo nutritivo.
6. **Colonia:** Es la agrupación de bacterias formada a partir de la reproducción de una Unidad Formadora de Colonia (UFC) sobre un medio sólido; aunque varía de tamaño generalmente es visible a simple vista.
7. **Medio de Cultivo:** Son una mezcla de nutrientes que, en concentraciones adecuadas y en condiciones físicas óptimas, permiten el crecimiento de los microorganismos.
8. **Siembra:** Se conoce como la metodología de inocular microorganismos a un medio de cultivo con la finalidad de obtener mayor masa microbiana.
9. **Suspensión:** Mezcla heterogénea formada por un sólido en polvo o por pequeñas partículas no solubles (fase dispersa) que se dispersan en un medio líquido (fase dispersante o dispersora).
10. **Inoculación:** Es la incorporación de una sustancia u organismo en un medio de cultivo.

REGION LA LIBERTAD – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE – V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos

REGION LA LIBERTAD – JEFATURA DIRECCION DE ATENCION AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO – V° B° – GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD – JEFATURA DPTO DE PATOLOGIA CLINICA – V° B° – GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

VII. CONSIDERACIONES ESPECIFICAS:

7.1. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: EXAMEN COMPLETO DE ORINA

7.1.1. DEFINICIÓN:

El examen de orina completa consiste en evaluar los diferentes aspectos físicos, químicos y microbiológicos para determinar la presencia o ausencia de ciertos metabolitos o patógenos que podrían ser indicativos de ciertas anormalidades del aparato urinario.

7.1.2. OBJETIVO:

Semi-cuantificar y cuantificar los elementos formes presentes en muestras clínicas, así como sustratos solubilizados en las mismas.

7.1.3. REQUERIMIENTOS BÁSICOS:

- **RECURSOS HUMANOS:**
  - Biólogo y/o Biólogo Microbiólogo
  - Técnico en Laboratorio

- **RECURSOS MATERIALES:**
  - Tubo de ensayo de vidrio 13x 100 ml.
  - Tiras reactivas de 10 parámetros
  - Láminas porta objetos
  - Láminas cubreobjetos
  - Puntas amarillas
  - Equipo personal de bioseguridad
  - Guantes de látex

- **EQUIPOS:**
  - Microscopio Binocular
  - Centrifuga de tubos
  - Micropipeta

7.1.4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:

- Para recolectar la muestra de orina se debe seguir las indicaciones descritas en el punto 3 de la Guía Técnica: Toma de Muestra.
- Verificar que el frasco esté bien identificado y completamente tapado.
- Agitar en forma circular sobre la mesa de trabajo, de manera que sea una mezcla homogénea.
- Observar color y aspecto. Anotar lo observado. ANEXO 1, 2

REGION LA LIBERTAD V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DIRECCION DE ATENCION AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DPTO DE PATOLOGIA CLINICA V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

- Sumergir brevemente la tira reactiva de orina (1 segundo como máximo), al retirar la tira, escurrir el exceso de orina en el borde del frasco.
- Transcurridos 60 segundos, hacer la lectura de la tira comparándola con el recuadro de reacciones que se encuentra en el frasco (leucocitos 60-120 segundos) y registrar en el formato y/o cuaderno de reporte de orina.
- Verter la orina en un tubo 13x100 (7 ml aprox) para centrifugación.
- Centrifugar a 2500 rpm por 5 min.
- Eliminar el sobrenadante, resuspender el sedimento.
- Tomar 20 ul del sedimento resuspendido y observar al microscopio en aumento de menor poder resolutivo (10X) y luego para realizar recuentos en aumento de mayor poder resolutivo (40X).
- Tomar nota de los componentes observados.

7.1.5. RECOMENDACIONES

- No recibir muestras con volumen insuficiente o en envases inadecuados.
- Si la muestra es remitida al laboratorio, tomar nota de la hora de recepción y de recolección (no debe exceder de 2 horas para su estudio).
- Si la tira reactiva marca positivo para proteínas confirmar con ácido sulfosalicílico 3%. ANEXO 3
- Si la tira reactiva marca positivo para Bilirrubina, utilizar lugol, es confirmatorio si se observa coloración verdosa
- Si la tira reactiva marca positivo para glucosa utilizar el reactivo Benedict. ANEXO 4

7.2. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: COLORACIÓN GRAM

7.2.1. DEFINICIÓN:

La tinción o coloración Gram es un tipo de tinción diferencial utilizada en bacteriología cuya finalidad es la visualización y diferenciación de bacterias aprovechando las características de la estructura de la pared celular de las mismas.

7.2.2. OBJETIVOS:

- Identificar y clasificar a las bacterias presentes en muestras clínicas, como Gram positivas o Gram negativas.
- Describir la morfología bacteriana presente.

7.2.3. REQUERIMIENTOS BÁSICOS:

- **RECURSOS HUMANOS:**
  - Biólogo y/o Biólogo Microbiólogo
  - Técnico en Laboratorio

- **RECURSOS MATERIALES:**
  - Láminas portaobjetos.
  - Mechero.
  - Set para coloración Gram: Violeta de genciana, Lugol, Alcohol Acetona y Safranina.
  - Agua corriente.
  - Asa bacteriológica.
  - Aceite de inmersión.
  - Fósforos y / o encendedores

- **EQUIPOS:**
  Microscopio Binocular

7.2.4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:

- Tomar la muestra según las indicaciones descritas en de la Guía Técnica: Toma de Muestra.
- Con el asa bacteriológica o pipeta de 20 uL. tomar una gota de la muestra y extenderla en la lámina portaobjeto.
- Fijar la muestra extendida en la lámina, con el calor del mechero y dejarla enfriar (hay muestras que no deben ser fijadas a calor sino al medio ambiente).
- Colorear la muestra con Cristal Violeta por 1 minuto. Luego lavar con abundante agua. ANEXO 5
- Agregar Lugol a la lámina de manera que cubra toda la muestra, por 1 minuto. Lavar con abundante agua.
- Decolorar con alcohol-acetona por espacio de 10 segundos. También es posible utilizar alcohol de 96° como decolorante (30 segundos). Lavar con abundante agua.
- Colorear con Safranina por 1 minuto. Lavar con abundante agua.
- Dejar secar al ambiente. Observar al microscopio con objetivo de 100x con aceite de inmersión. ANEXO 6

7.2.5. RECOMENDACIONES

- No exceder el tiempo de coloración ni decoloración a fin de evitar falsedad en la interpretación.
- Evitar exponerla muestra prolongadamente al fuego del mechero o muy cerca de él. La excesiva exposición al calor podría generar destrucción de la pared celular y lisis de membrana.

REGION LA LIBERTAD V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DIRECCIÓN DE ATENCIÓN AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DPTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

7.3.NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: UROCULTIVO

7.3.1. DEFINICIÓN:

El urocultivo se utiliza para diagnosticar bacteriuria, la orina constituye un método excelente para cultivar la mayor parte de microorganismos que infectan el aparato urinario.

7.3.2. OBJETIVOS:

- Investigar a partir de muestras de orina, la presencia de bacterias patógenas causantes de Infecciones del tracto urinario.
- Aislar, en medios de cultivo, al microorganismo en estudio.
- Estimar un recuento de colonias de la población microbiana.
- Identificar, mediante pruebas bioquímicas, el género y la especie de la bacteria en cuestión.

7.3.3. REQUERIMIENTOS BÁSICOS:

- **RECURSOS HUMANOS:**
  - Biólogo y/o Biólogo Microbiólogo
  - Técnico en Laboratorio

- **RECURSOS MATERIALES:**
  - Agar sangre.
  - Agar Mac Conkey.
  - Manitol Salado
  - Medios diferenciales: TSI, LIA, SIM, Citrato.
  - Set para coloración Gram: Violeta de genciana, Lugol, Alcohol Acetona, Safranina.
  - Agua corriente.
  - Asa bacteriológica.
  - Aceite de inmersión.
  - Fósforos y/o encendedor
  - Frasco estéril.
  - Láminas y laminillas.
  - Asa bacteriológica.
  - Guantes de látex

- **EQUIPOS:**
  - Microscopio Binocular
  - Centrifuga.
  - Incubador fijado termostáticamente 36° C+/- 1° C
  - Computadora con sistema LABPRO

REGION LA LIBERTAD V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DIRECCIÓN DE ATENCIÓN AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNOTICO Y TRATAMIENTO V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DPTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

7.3.4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:

- Para recolectar la muestra de orina se debe seguir las indicaciones descritas en el punto 3 de la Guía Técnica: Toma de Muestra.
- Conservar las muestras en refrigeración (2 – 8°C), hasta su procesamiento por cultivo.
- Se homogeniza la orina agitándose suavemente.
- Con ayuda de un asa bacteriológica calibrada (0.01 ml.) se siembra en Agar Sangre y Mac Conkey, en la cabina de Seguridad Biológica. ANEXO 7
- Dejar en incubación de 36 + / -1 °C por 24 horas.
- A la vez se realiza una extensión en una lámina portaobjeto para la coloración Gram.
- Dejar secar a temperatura ambiente.
- Colorear mediante la técnica de Coloración Gram.
- Se observa al microscopio con objetivo de inmersión (100X).
- Para el estudio físico, químico y sedimento se sigue el procedimiento de la orina completa.
- Después de transcurrida las 24 horas de incubación.
- Se retira las placas de la estufa.
- Se procede a la lectura.
    - Si no hay crecimiento bacteriano dejar incubar hasta las 48 horas,
    - En caso de estar positiva (crecimiento de colonias) realizar el recuento de colonias en UFC/ml.
- Proceder a la identificación Bioquímica del microorganismo
- Realizar la identificación bioquímica y el antibiograma respectivo por los métodos de discos de difusión o usando el sistema Micros can, el cual usa diferentes paneles desecados (convencionales), entre ellos tenemos paneles para gérmenes Gram negativos y Gram positivos, cada uno con su respectiva identificación y resultado de antibiograma por el método MIC (mínima concentración inhibitoria).

REGION LA LIBERTAD V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

7.3.5. RECOMENDACIONES

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DIRECCIÓN DE ATENCIÓN AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

- Realizar las siembras microbiológicas en una cabina de Seguridad Biológica para evitar contaminación externa.
- Utilizar medios de cultivo previamente temperados y desecados, para evitar que la humedad excesiva propague el crecimiento microbiano, contaminando la placa.
- Tener en cuenta aquellas muestras obtenidas a través de algún dispositivo como sondas, nefrostomas, urostomas; así como fístulas, al momento de evaluar el crecimiento microbiano.
- Revisar la solicitud de exámenes clínicos si existe alguna referencia respecto a tratamiento antibiótico que pueda estar recibiendo el paciente.

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DPTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

7.4.NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: SEDIMENTO URINARIO

7.4.1. DEFINICIÓN:

El sedimento urinario se encarga de evaluar los diferentes elementos formes presentes o ausentes que podrían ser indicativos de ciertas anormalidades del aparato urinario.

7.4.2. OBJETIVOS:

Semi-cuantificar y cuantificar los elementos formes presentes en muestras clínicas.

7.4.3. REQUERIMIENTOS BÁSICOS:

- **RECURSOS HUMANOS:**
  - Biólogo y/o Biólogo Microbiólogo
  - Técnico en Laboratorio

- **RECURSOS MATERIALES:**
  - Tubo de ensayo de vidrio 13x 100 ml.
  - Láminas porta objetos
  - Láminas cubreobjetos
  - Puntas amarillas
  - Equipo personal de bioseguridad
  - Guantes de látex

- **EQUIPOS:**
  - Microscopio Binocular
  - Centrifuga de tubos
  - Micropipeta

7.4.4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:

- Para recolectar la muestra de orina se debe seguir las indicaciones descritas en el punto 3 de la Guía Técnica: Toma de Muestra.
- Verificar que el frasco esté bien identificado y completamente tapado.
- Agitar en forma circular sobre la mesa de trabajo, de manera que sea una mezcla homogénea.
- Observar color y aspecto. Anotar lo observado.
- Verter la orina en un tubo 13x100 (7 ml aprox) para centrifugación.
- Centrifugar a 2500 rpm por 5 min.
- Eliminar el sobrenadante, resuspender el sedimento.
- Tomar 20 ul del sedimento resuspendido y observar al microscopio en aumento de menor poder resolutivo (10X) y luego para realizar recuentos en aumento de mayor poder resolutivo (40X).

- Tomar nota de los componentes observados. ANEXO 8, 9

7.4.5. RECOMENDACIONES

- No recibir muestras con volumen insuficiente o en envases inadecuados.
- Si la muestra es remitida al laboratorio, tomar nota de la hora de recepción y de recolección (no debe exceder de 2 horas para su estudio).

7.5.NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: PARASITOLÓGICO DIRECTO

7.5.1. DEFINICIÓN:

El examen macroscópico permite observar directamente las características morfológicas de los parásitos adultos, enteros o fraccionados, así como los cambios en las características organolépticas de las heces eliminadas, (color, presencia de sangre y/o moco, consistencia, etc.); mientras el examen microscópico permite observar huevos, quistes, larvas, entre otros.

7.5.2. OBJETIVO:

- Investigar en muestras clínicas, principalmente en muestras frescas, la presencia de formas evolutivas móviles de parásitos de tamaño microscópico, así como larvas o huevos de helmintos.

7.5.3. REQUERIMIENTOS BÁSICOS:

- **RECURSOS HUMANOS:**
  - Biólogo y/o Biólogo Microbiólogo
  - Técnico en Laboratorio

- **RECURSOS MATERIALES:**
  - Láminas portaobjetos.
  - Laminillas cubreobjetos.
  - Aplicador (bajalengua).
  - Solución Salina Fisiológica.
  - Solución Lugol.
  - Marcador de vidrio.
  - Frasco con tapa rosca.
  - Guantes de látex.

REGION LA LIBERTAD – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos

REGION LA LIBERTAD – GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE – JEFATURA DIRECCION DE ATENCION AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO V° B°

REGION LA LIBERTAD – GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE – JEFATURA DPTO DE PATOLOGIA CLINICA V° B°

- **EQUIPOS:**
- Microscopio Binocular

7.5.4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:

- Para recolectar la muestra de heces se debe seguir las indicaciones descritas en el punto 7.1 de la Guía Técnica: Toma de Muestra.
- Observar las características organolépticas de las heces, útiles para la ayuda diagnóstica (consistencia, color, presencia de moco, sangre, alimento sin digerir), así como la presencia de gusanos cilíndricos, anillados o aplanados (enteros o parte de ellos).
- Las heces normalmente contienen muy poca cantidad de moco íntimamente mezclado.
- Colocar en un extremo de la lámina portaobjeto una gota de suero fisiológico y, con ayuda de un aplicador, agregar 1 a 2 mg de materia fecal, emulsionada y cubrirla con una laminilla cubre objeto.
- Colocar en el otro extremo de la lámina portaobjeto, una gota de Lugol y proceder a la aplicación de la muestra fecal como el párrafo anterior.
- Con el suero fisiológico, los trofozoitos y quistes de los protozoarios se observan en forma natural, y con Lugol, las estructuras internas, núcleos y vacuolas.
- Observar al microscopio a 10X o 40X, recorrer la lámina siguiendo un sentido direccional, ejemplo: de derecha a izquierda, o de arriba abajo. ANEXO 10

7.5.5. RECOMENDACIONES

- Procesar las muestras lo más pronto posible después de su recolección. Las formas evolutivas como trofozoítos, larvas y amebas se presentan en muestras frescas y a medida que se secan (pierden agua y sales); pierden movilidad y pueden pasar desapercibidas.

- Trabajar con muestras frescas y evitar la recepción de muestras colectadas en pañal; puesto que contienen sustancias que absorben gran parte del agua presente en muestras diarreicas.

REGION LA LIBERTAD – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE – V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos

REGION LA LIBERTAD – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE – JEFATURA DIRECCIÓN DE ATENCION AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNOTICO Y TRATAMIENTO – V° B°

REGION LA LIBERTAD – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE – JEFATURA OPTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA – V° B°

7.6. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: EXAMEN DE LEUCOCITOS EN HECES

7.6.1. DEFINICIÓN:

El presente método de ensayo tiene por finalidad determinar la presencia y cantidad de leucocitos en una muestra fecal y contribuir así a la determinación de las posibles causas de una enfermedad diarreica.

7.6.2. OBJETIVO:

- Cuantificar y determinar la presencia de leucocitos fecales a través de la observación microscópica.

7.6.3. REQUERIMIENTOS BÁSICOS:

- **RECURSOS HUMANOS:**
- Biólogo y/o Biólogo Microbiólogo
- Técnico en Laboratorio

- **RECURSOS MATERIALES:**
- Baja lenguas
- Solución Salina Fisiológica
- Lugol
- Lámina Porta objetos
- Lámina cubreobjetos
- Equipo personal de bioseguridad
- Guantes de látex

- **EQUIPOS:**
- Microscopio Binocular

7.6.4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:

- Para recolectar la muestra de heces se debe seguir las indicaciones descritas en el punto 7.4 de la Guía Técnica: Toma de Muestra
- Se recomienda tomar muestra de las zonas donde se observe moco o sangre.
- Colocar una porción de heces en una gota de lugol y en una gota de SSF. Observar al microscopio con aumento de 10x y luego confirmar con objetivo de 40x. ANEXO 11
- Realizar un frotis del moco fecal para realizar la coloración con azul de metileno.

REGION LA LIBERTAD - V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos - GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD - JEFATURA DIRECCIÓN DE ATENCIÓN AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO V° B° - GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD - JEFATURA DPTO DE PATOLOGIA CLINICA V° B° - GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

7.6.5. RECOMENDACIONES

- La muestra debe ser traída al laboratorio máximo dos horas después de haber sido colectada de lo contrario se corre el riesgo del deterioro de la misma.
- Se recomienda evitar la ingesta se sulfato de bario (sustancias radiológicas) debido a que generan sustancias cristalinas en la muestra, lo cual impide una adecuada observación de la misma. Igualmente hay algunos medicamentos que impiden la visualización de trofozoitos, como por ejemplo la vaselina, el bismuto, preparados antidiarreicos no absorbibles, antipalúdicos y algunos antibióticos como las tetraciclinas.

7.7. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: SANGRE OCULTA EN HECES (THEVENON)

7.7.1. DEFINICIÓN:

El Thevenon sirve para la búsqueda de sangre oculta en heces, lo cual es sumamente importante para casos de un cáncer oculto de tubo digestivo (colon), enfermedades parasitarias y otras anormalidades.

7.7.2. OBJETIVOS:

- Semi-cuantificar a través de cruces (+) la presencia de hemoglobina humana en una muestra clínica de heces.

7.7.3. REQUERIMIENTOS BÁSICOS:

- **RECURSOS HUMANOS:**
  - Biólogo y/o Biólogo Microbiólogo
  - Técnico en Laboratorio

- **RECURSOS MATERIALES:**
  - Aplicador (baja lengua).
  - Solución Salina Fisiológica
  - Marcador de vidrio.
  - Frasco con tapa rosca.
  - Peróxido de hidrógeno.
  - Piramidón 1%.
  - Ácido acético 30%.
  - Tubos 13 x 100.
  - Gradilla

REGION LA LIBERTAD V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DIRECCIÓN DE ATENCIÓN AL PACIENTE APOYO AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DPTO. DE PATOLOGÍA CLÍNICA V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

7.7.4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:

- Recolectar la muestra de heces siguiendo las indicaciones descritas en el punto 7.3 de la Guía Técnica: Toma de muestra.
- En un tubo de 13 x 100 colocar 7 ml. de solución salina.
- Hacer una suspensión con aproximadamente 2 gr. de muestra con la ayuda de un aplicador.
- Agregar 7 gotas de ácido acético al 30% y mezclar por inversión.
- Añadir 1 mL de Piramidón al 1% en zona (inclinar el tubo en ángulo de 45, permitiendo que el reactivo añadido se deslice suavemente por la pared del tubo y forme 2 fases).
- Añadir en zona 7 gotas del reactivo Peróxido de hidrógeno (inclinar el tubo en ángulo de 45, permitiendo que el reactivo añadido se deslice suavemente por la pared del tubo) y esperar 1 minuto.
- Cuando la muestra sea orina se agrega 5 mL. de ésta y se sigue el mismo procedimiento. ANEXO 12
- Si la prueba es positiva se formará un anillo color violeta en la zona de contacto entre la suspensión y el Piramidón. Se puede informar en cruces de acuerdo con la intensidad del color.
- Normalmente no debe encontrarse sangre oculta en las heces.

7.7.5. RECOMENDACIONES

- La cantidad de la muestra debe ser adecuada que permita distinguir las características macroscópicas (mínima de 2 gr.).
- Las muestras seriadas, durante algunos días, aumentan la exactitud del examen.
- Generalmente se obtienen resultados falsos positivos en pacientes con hemorroides.
- Seguir la dieta específica evitando la ingesta de carnes, betarraga, fármacos que contengan bismuto, entre otros.

7.8. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: EXAMEN COPROLÓGICO FUNCIONAL

7.8.1. DEFINICIÓN:

Este examen se basa en la observación microscópica de la diferenciación celular, elementos residuales de la digestión y pruebas cualitativa como: las sustancias reductoras, presencia de grasas en heces y la sangre oculta en heces, determinando así el correcto funcionamiento del sistema digestivo.

7.8.2. OBJETIVOS:

- Determinar el correcto funcionamiento del sistema digestivo y sus enzimas directamente relacionadas.
- Identificar y cuantificar elementos presentes en las heces que aporten información relevante para el tratamiento adecuado.

7.8.3. REQUERIMIENTOS BÁSICOS:

- **RECURSOS HUMANOS:**

- Biólogo y/o Biólogo Microbiólogo
- Técnico en Laboratorio

- **RECURSOS MATERIALES:**

- Reactivo de Benedict
- Reactivo de Piramidón al 5%
- Reactivo de Ácido Acético al 50%
- Reactivo de Peróxido de hidrógeno
- Reactivo de Sudán III
- Ácido Acético al 30%
- Solución Fisiológica Estéril
- Tira indicadora de pH
- Láminas y laminillas
- Tubo de vidrio de 13 x 100
- Lugol parasitológico
- Aceite de inmersión.
- Fósforos y/o encendedor
- Frasco estéril.
- Láminas y laminillas.
- Guantes de látex

- **EQUIPOS:**

- Microscopio Binocular

7.8.4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:

- Para recolectar la muestra de orina se debe seguir las indicaciones descritas en el punto 7.2 de la Guía Técnica: Toma de Muestra.
- Anotar las características macroscópicas de la muestra como son: Color, Olor, Consistencia, Aspecto, Reacción (pH).
- En una lámina portaobjetos observar directamente la diferenciación celular y otras estructuras, así como el examen parasitológico, presencia de fibras musculares estriadas sin digerir, lo que puede ser útil en el diagnóstico y la monitorización de pacientes con insuficiencia pancreática.
- En un tubo de 13 x 100 mm verter 5 ml de agua destilada y hacer una suspensión de las heces, para realizar la prueba de *Thevenon (sangre oculta en heces)*
- En un tubo de 13 x 100 mm verter 3 ml de Solución de Benedict y hacer una suspensión de las heces, estas se llevan a ebullición y se reporta por cruces de acuerdo con el cambio del color inicial.
- En una lámina se hace una emulsión de las heces con ácido acético al 30% y luego se le añade 2 gotas del reactivo de Sudán

III, se cubre con una laminilla y se pone a ebullición, observar al microscopio las grasas coloreadas de naranja., reportar según lo indicado para esta prueba.

- Para el examen microscópico se procederá de la siguiente manera:
- Se coge una cantidad de heces, hasta formar una papilla homogénea y fina, ni muy fluida ni muy espesa.
- Se coloca una gota de esta suspensión en un portaobjetos y se pone un cubreobjetos encima, cuidando que se extienda formando una capa delgada, homogénea, sin burbujas de aire. No se debe aplastar el cubre. Se observará con el objetivo de x10 aumentos, obteniendo una visión de conjunto, y luego se enfoca con el de x40 aumentos.
- Anotar lo observado. ANEXO 13

7.8.5. RECOMENDACIONES

- Cuando se trata de heces liquidas, se debe hacer una mezcla homogénea y se coloca una gota directamente al portaobjeto.
- Preguntar al paciente sobre la ingesta de fármacos y/o alimentos que puedan alterar los resultados.

7.9. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: COPROCULTIVO

7.9.1. DEFINICIÓN:

Este examen se basa en el aislamiento de microorganismos causantes de malestares estomacales por medio de la muestra de heces.

7.9.2. OBJETIVOS:

- Identificar en muestras clínicas de heces bacterias patógenas causantes de enteritis o EDAs.
- Aislar, en medios de cultivo, al microorganismo en estudio.
- Estimar un recuento de colonias de la población microbiana.
- Identificar, mediante pruebas bioquímicas, el género y la especie de la bacteria en cuestión.

7.9.3. REQUERIMIENTOS BÁSICOS:

- **RECURSOS HUMANOS:**
- Biólogo y/o Biólogo Microbiólogo
- Técnico en Laboratorio

- **RECURSOS MATERIALES:**
- Agar XLD,
- Agar Salmonella-Shigella
- Caldo Selenito

- Medios diferenciales: TSI, Urea, LIA, SIM, Citrato.
- Set para coloración Gram: Violeta de genciana, Lugol, Alcohol Acetona, Safranina.
- Agua corriente.
- Asa bacteriológica.
- Aceite de inmersión.
- Fósforos y/o encendedor
- Frasco estéril.
- Láminas y laminillas.
- Guantes de látex

- **EQUIPOS:**
- Microscopio Binocular
- Incubador fijado termostáticamente 36° C+/- 1° C
- Computadora con sistema LABPRO

7.9.4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:

- Para recolectar la muestra de heces se debe seguir las indicaciones descritas en el punto 7.1 de la Guía Técnica: Toma de Muestra.
- Considerar el aspecto físico de la muestra antes de realizar el proceso: Color, aspecto, Consistencia, Moco, Sangre visible.
- En la cabina de Seguridad Biológica, con el asa bacteriológica estéril, colectar una asada de muestra y proceder a sembrar por estriamiento en los Agares Mac Conkey, XLD y colocar una alicuota de heces en el Caldo Selenito (incubar a 36° C+/- 1° C por 8 horas y sembrar en Agar Salmonella-Shigella). Colocar en la incubadora por 24 horas a 36° C+/- 1°C. ANEXO 14
- En una lámina portaobjetos observar directamente la diferenciación celular y otras estructuras, así como el examen parasitológico que puede ser útil en el diagnóstico.
- Revisar el cultivo observando el crecimiento tanto en los medios primarios como en los diferenciales.
- Realizar la identificación bioquímica y el antibiograma respectivo por Paneles Microscan, el cual usa diferentes paneles desecados (convencionales). Con la cepa identificada y aislada se procede a realizar la confrontación serológica.

7.9.5. RECOMENDACIONES

- Realizar las siembras microbiológicas en una cabina de Seguridad Biológica para evitar contaminación externa.
- Utilizar medios de cultivo previamente temperados y desecados, para evitar que la humedad excesiva propague el crecimiento microbiano, contaminando la placa.
- Observar si la muestra presenta moco fecal y tomarlo con el asa microbiológica para las siembras pertinentes.

- Revisar la solicitud de exámenes clínicos si existe alguna referencia respecto a tratamiento antibiótico que pueda estar recibiendo el paciente.

7.10. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: EXAMEN DIRECTO DE HONGOS (KOH)

7.10.1. DEFINICIÓN:

El examen directo de hongos está basado en la visualización de esporas, hifas septadas o pseudohifas en forma directa mediante la incubación de la muestra en (KOH) al 10%, nos brinda una información preliminar presuntiva al ser una técnica rápida útil para el diagnóstico clínico.

7.10.2. OBJETIVOS:

- Determinar y caracterizar las estructuras fúngicas presentes en muestras clínicas

7.10.3. REQUERIMIENTOS BÁSICOS:

- **RECURSOS HUMANOS:**
- Biólogo y/o Biólogo Microbiólogo
- Técnico en Laboratorio

- **RECURSOS MATERIALES:**
- Equipo personal de bioseguridad
- Guantes de látex
- Láminas y laminillas
- Hoja de bisturí N° 21
- Placa de Petri
- Hidróxido de Potasio (KOH) al 10%
- Azul de Algodón
- Placas de Petri pequeñas y/o frascos estériles

- **EQUIPOS:**
- Microscopio Binocular

7.10.4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:

- Se obtiene la muestra tal como se especifica en el punto 8 de la Guía Técnica:: Toma de muestra.
- Colocar la muestra en un par de láminas y se incuban con KOH al 10% por espacio de 60 minutos cubriéndolos con laminillas, con la finalidad de permitir al KOH al 10% digerir el material proteico ayudándonos a mejorar la nitidez de los elementos fúngicos.

- Pasado el tiempo de incubación se procede a la visualización microscópica buscando estructuras fúngicas. ANEXO 15

7.10.5. RECOMENDACIONES

- Si la muestra fuese algún tipo de lesión, se procede a realizar hisopados de la muestra y se coloca en láminas y se procede a la tinción de las láminas y posterior observación de las hifas y/o pseudohifas.
- En caso de Lesiones y/o herida, aspirados, esputos, etc se reporta como: SE OBSERVAN PSEUDOHIFAS
- En raspados se reporta como: SE OBSERVAN HIFAS Y ESPORAS, según lo que se observe.
- Si no se observa nada, se reporta como: NO SE OBSERVAN ESTRUCTURAS FÚNGICAS.

7.11. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: CULTIVO BACTERIANO (NO SANGRE, ORINA, NI HECES)

7.11.1. DEFINICIÓN:

El cultivo bacteriano permite la recuperación aislamiento de microorganismos (bacterias) a partir de una muestra clínica específica, para caracterizarlos posteriormente, dilucidando que tipo de patógeno es el causante de la clínica del paciente.

7.11.2. OBJETIVOS:

- Identificar en diferentes muestras clínicas (secreciones, líquidos corporales) (no sangre, orina ni heces) bacterias patógenas causantes de distintos tipos de infecciones.
- Estimar un recuento de colonias de la población microbiana.

7.11.3. REQUERIMIENTOS BÁSICOS:

- **RECURSOS HUMANOS:**
  - Biólogo y/o Biólogo Microbiólogo
  - Técnico en Laboratorio

- **RECURSOS MATERIALES:**
  - Tubo de ensayo de vidrio 13 x 100
  - Placas de Petri de vidrio/plástico estéril
  - Agar Mac Conkey
  - Agar Sangre
  - Caldo Tioglicolato
  - Medios de cultivo diferenciales: TSI, Citrato de Simmons, SIM, LIA, Manitol salado.
  - Asa Bacteriológica calibrada con mango.

- Láminas porta objetos
- Láminas cubreobjetos
- Medio de transporte Amies
- Guantes de látex
- Mascarilla N95
- Guardapolvo descartable o de tela
- Set de Gram: Cristal Violeta, Lugol, Alcohol-acetona, Safranina

- **EQUIPOS:**
- Incubadora fijada termostáticamente a 36° C+/- 1° C
- Microscopio binocular
- Cocina eléctrica
- Refrigeradora / conservadora
- Autoclave

7.11.4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:

- Para obtener las diferentes muestras para cultivo se debe seguir las indicaciones descritas en la Guía Técnica: Toma de Muestra.
- Los medios de cultivo por utilizar deben estar a temperatura ambiente.
- La inoculación de la muestra se realiza en un borde del Agar Sangre, Mac Conkey, en ese orden y realizar la siembra por dispersión agotamiento de los cuatro cuadrantes de la placa, con el propósito de obtener colonias aisladas e incubar los medios 36° C+/- 1° C por 24 horas.
- Inocular una pequeña cantidad de muestra en la lámina para la identificación de microorganismos y diferenciación celular microscópicamente para luego colocar el hisopo en caldo tioglicolato.
- Revisar el cultivo observando el crecimiento tanto en los medios primarios como en los diferenciales. ANEXO 16
- Realizar la identificación bioquímica y microscópica, así como a la vez el antibiograma respectivo. ANEXO 17 , 18

7.11.5. RECOMENDACIONES

- Realizar las siembras microbiológicas en una cabina de Seguridad Biológica para evitar contaminación externa.
- Utilizar medios de cultivo previamente temperados y desecados, para evitar que la humedad excesiva propague el crecimiento microbiano, contaminando la placa.
- Revisar la solicitud de exámenes clínicos si existe alguna referencia respecto a tratamiento antibiótico que pueda estar recibiendo el paciente.
- Realizar las siembras lo más pronto posible para evitar el deterioro de muestras.

7.12. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: ANTIBIOGRAMA

7.12.1. DEFINICIÓN:

Determinar la sensibilidad o resistencia antibiótica a través de los diámetros críticos de los gérmenes ante los antibióticos con la finalidad de proporcionar una ayuda en el tratamiento antibiótico al médico y paciente.

7.12.2. OBJETIVOS:

- Identificar los antibióticos que muestran efecto de inhibición de crecimiento o donde las bacterias se muestran susceptibles, como elección para el tratamiento a una infección.

7.12.3. REQUERIMIENTOS BÁSICOS:

- **RECURSOS HUMANOS:**

- Biólogo y/o Biólogo Microbiólogo
- Técnico en Laboratorio

- **RECURSOS MATERIALES:**

- Placas de Petri tamaño 15 X 100
- Paneles Combo 61 (-)
- Paneles Combo 34 (+)
- Paneles Combo 60 (-)
- Agua de inóculo (3 ml.)
- Tubos con PLURONIC® (25 ml.)
- Inoculadores plásticos (Microscan)
- Cover o tapa plástica (Microscan)
- Puntas amarillas de 10 – 100 uL.
- Asa bacteriológica
- Solución salina estéril
- Hisopos de algodón estériles
- Gradilla para tubos
- Mechero Bunsen
- Fósforos y/o Encendedores

- **EQUIPOS:**

- Microscopio binocular
- Refrigeradora
- Turbidimetro
- Computadora con sistema LABPRO
- Micropipeta multicanal Renok
- Incubadora fijada termostáticamente a 36° C+/- 1° C
- Autoclave

REGION LA LIBERTAD - GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos

REGION LA LIBERTAD GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE JEFATURA DIRECCION DE ATENCION AL PACIENTE. APOYO AL DIAGNÓTICO Y TRATAMIENTO V° B°

REGION LA LIBERTAD GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE JEFATURA DPTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA V° B°

7.12.4. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:

- Asegurarse de obtener un cultivo joven no mayor de 24 horas para el procesamiento.
- Tomar colonias aisladas que muestren morfología similar para realizar una suspensión.
- Utilizar material desechable y asegurar la esterilidad del proceso. Desinfectar la zona de trabajo y realizarlo en cabina de Bioseguridad Biológica.

MÉTODO MÍNIMA CONCENTRACIÓN INHIBITORIA (MIC)

La mínima concentración inhibitoria es la menor concentración de antibiótico capaz de inhibir el crecimiento de 105 bacterias en 1 mL. de medio de cultivo, tras 18-24 h de incubación. Se clasifica la sensibilidad de un germen frente a un antibiótico en función de sus respectivas MIC.

- Los paneles liofilizados MICROSCAN con los que se cuentan son el Combo 61 **(Urinario),** Combo 60 **(Gérmenes Gram negativos sistémicos)** y Combo 42 **(Gérmenes Gram positivos).**
- Cada panel se encuentra dividido en dos partes, una que es para la identificación del microorganismo y otra para la sensibilidad. Cada uno de los paneles arriba mencionados cuentan con sus propios antimicrobianos ya establecidos para determinados microorganismos teniendo en cuenta criterios técnicos para su determinación *in Vitro* y su eficiencia clínica, aplicando la mínima concentración inhibitoria.
- De una placa de cultivo con agar incubado por 18 a 24 horas, seleccionar 4 – 5 colonias grandes bien aisladas y morfológicamente similares, preparar una suspensión directa en un tubo con agua de inoculación de 3 ml., ajustándola a la escala 0.6 – 0.10 Mc. Farland en caso de Enterobacterias, 0.10 – 0.12 en caso de los géneros de *Staphylococcus* y *Streptococcus* y 0.7 - 0.9 en caso de *Pseudomonas*.
- De la suspensión en el tubo con inóculo de agua de 3 ml. retirar con una micropipeta 100uL al tubo con 25 ml de agua con PLURONIC, tapar bien y homogenizar por inversión de 8 a 10 veces.
- Verter el inóculo de PLURONIC en los inoculadores plásticos, para luego con la micropipeta multicanal RENOK reconstituir los paneles respectivos, donde debe haber una concentración final en pocillos de 3 – 7 x 105 UFC/ml., luego colocar la tapa protectora.
- Dispensar aceite mineral en los pocillos de los sustratos subrayados con la finalidad de brindar atmósfera reductora (anaerobia). ANEXO 19
- ntroducir los datos de los pacientes en el programa LABPRO, en donde se codificará, lo que servirá al equipo para la identificación y lectura del panel.
- Colocar los paneles en la incubadora (36° C+/- 1° C) por 16 – 20 horas.

REGION LA LIBERTAD – V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD – JEFATURA DIRECCION DE ATENCION AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO V° B° – GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD – JEFATURA DPTO DE PATOLOGIA CLINICA V° B° – GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

- Extraer los paneles de la incubadora para realizar la lectura.
- Para la identificación bioquímica del germen: dispensar en los pocillos, los reactivos necesarios para cada panel (VP1, VP2 TDA, NIT1, NIT2, IND, PEP) y pasados 15 minutos realizar la lectura con la ayuda del sistema LABPRO.
- Para la lectura de antibiograma: se debe verificar la turbidez en el pocillo de crecimiento, la transparencia en el pocillo control y la correlación del crecimiento en los pocillos de antimicrobianos.

7.12.5. RECOMENDACIONES

- Evitar realizar el proceso en ambientes muy transitados o ventilados o que ingrese la luz del sol.
- Realizar coloraciones Gram u observación directa de las colonias en estudio, garantizando que se trata de un mismo microorganismo.
- No utilizar cultivos de mayor de 24 horas. Las respuestas de sensibilidad o resistencia podrían variar, alterando la veracidad de los resultados.

REGION LA LIBERTAD V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos GERENCIA REGIONAL DE SALUD

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DIRECCION DE ATENCION AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNOTICO Y TRATAMIENTO V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DPTO. DE PATOLOGIA CLINICA V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

VIII. RESPONSABILIDADES:

- **Dirección General:** Brindar los recursos necesarios para garantizar la aplicación y cumplimiento de las disposiciones establecidas en la presente guía técnica.
- **Dirección de atención al paciente, apoyo al diagnóstico y tratamiento:** Velar para que la presente guía técnica sea implementada en el ámbito de su competencia.
- **Departamento de Patología Clínica:** Brindar la asistencia técnica de la presente guía técnica. Así mismo, en coordinación con el Servicio de Normatividad y Control de Servicios Oncológicos vigilar el cumplimiento del documento normativo.

IX. ANEXOS

ANEXO 1. Posibles consideraciones sobre el aspecto de la muestra de orina.
ANEXO 2. Posibles causales para la interpretación del color de la orina.
ANEXO 3. Test de ASS
ANEXO 4. Prueba de Benedict
ANEXO 5. Pasos para la tinción de gram.
ANEXO 6. Bacterias gram positivas (azul), bacterias gram negativas (rojo).
ANEXO 7. Técnica de estriado en cuatro cuadrantes.
ANEXO 8. Elementos celulares que se presentan en el sedimento urinario.
ANEXO 9. Cristales que se presentan en muestras de orina.
ANEXO 10. Examen parasitológico directo simple.
ANEXO 11. Leucocitos en heces fecales.
ANEXO 12. Reactivos utilizados en prueba de sangre oculta.
ANEXO 13. Elementos que se investigan en examen coprológico funcional.
ANEXO 14. Patógenos en medios de cultivo sólido: agar mc Conkey, agar salmonella, agar shigella.
ANEXO 15. Candida albicans observadas con un microscopio óptico.
ANEXO 16. Técnica de inoculación en caldo
ANEXO 17. Procedimiento de cultivo de secreciones para bacterias aeróbicos.
ANEXO 18. Procedimiento de cultivo de secreciones para bacterias anaeróbicos.
ANEXO 19. Paneles de identificación y antibiograma, agua de inoculación y agua con pluronic®.

REGION LA LIBERTAD V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DIRECCION DE ATENCION AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DPTO DE PATOLOGIA CLINICA V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

ANEXO 1. POSIBLES CONSIDERACIONES SOBRE EL ASPECTO DE LA MUESTRA DE ORINA

Aspecto	Causas patológicas	Causas medicamentosas y Alimentarias
Turbio	Ácido úrico, bacterias, cálculos (arenilla), carbonatos, contaminación con materia fecal, eritrocitos, espermatozoides, fosfaturia, grumos, hiperoxaluria, leucocitos, levaduras, líquido prostático, medio de contraste radiopaco, mucina (moco), pus, tejidos, urato	Dieta alta en alimentos ricos en purinas (hiperuricosuria)
Lechoso	Cremas vaginales, grasas lipuria, piuria	

Fuente: Graff L. Análisis de la orina. 1era. ed. Naucalpan, México: Ed. Médica Panamericana; 1987.

ANEXO 2. POSIBLES CAUSALES PARA LA INTERPRETACIÓN DEL COLOR DE LA ORINA

Color	Causas Patológicas	Causas medicamentosas y alimentarias
Café	Pigmentos biliares, mioglobina	Leguminosas, levodopa, metronidazol, nitrofurantoina, algunos agentes antimaláricos
Pardusco (castaño) a negro	Ácido homogentísico, ácido parahidroxifenilpirúvico,fenol, elanina, metahemoglobina, mioglobina, pigmentos biliares (bilirrubina), porfirinas	Alfa-metildopa, compuestos de hierro (especialmente intravenosos), levodopa, metronidazol, nitrofurantoína, quinina, resorcinol
Verde o azul	Biliverdina, infección del tracto urinario por Pseudomona	Acriflavina, amitriptilina, azul de Evans, azul de metileno, cimetidina intravenosa, complejo de vitamina B, fenilsalicilato, índigo carmín, prometazina intravenosa, timol, triamtereno
Amarillo Claro Amarillo paja	Pigmentos biliares (bilirrubina), urobilina	Acriflavina, azogastrina, colorantes de alimentos, fenazopiridina, fenotiazinas, nitrofurantoína, orina concentrada, Pyridium, quinacrina, riboflavina, ruibarbo, serotonina, sulfasalazina, zanahoria
Rojo o castaño a púrpura	Porfirinas, porfobilinógeno, uroporfirinas	Fenoltaleina, remolacha, rifampicina, ruibarbo, zarzamora
Rosado o rojo	Hematuria, hemoglobinuria, mioglobinuria, porfirinas, profobilina	Amiodarona, antipiramina, bromosulftaleína, colorantes de alimentos, difenilhidantoína, fenacetina, fenotiazina, metildopa, Pyridum, remolacha
Blanco	Pus, quilo	Fosfatos

Fuente: Graff L. Análisis de la orina. 1era. ed. Naucalpan, México: Ed. Médica Panamericana; 1987.

ANEXO 3. TEST DE ASS:

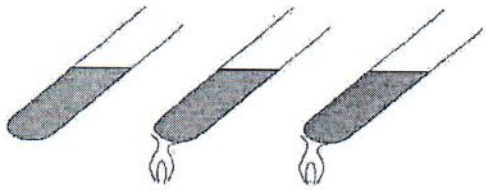
Colocar en un tubo de 13 x 100 ml 1 ml de orina y agregar 4-5 gotas de ácido sulfosalicílico y observar, presencia o ausencia de turbidez.

	Proteinuria (mg/100 mL)	Característica
Negativo	0	Transparente
Trazas	< 50	Turbidez perceptible
1+	50	Turbidez sin granulación
2+	200	Turbidez con granulación
3+	500	Turbidez con granulación y aglutinación
4+	1 000	Precipitado sólido

Fuente:http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322014000400015 ;2014.

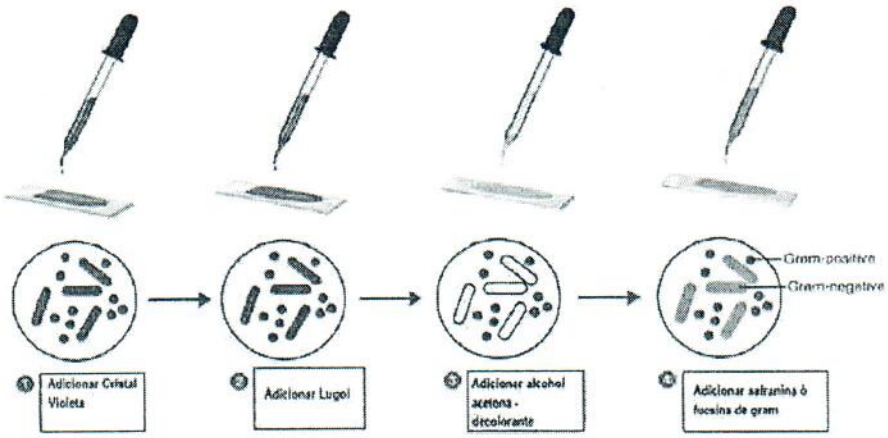
ANEXO 4. PRUEBA DE BENEDICT

Colocar en proporción de 1, orina y reactivo de Benedict, calentar en el mechero agitando continuamente hasta que hierva, observar cambio de color desde verde hasta anaranjado ladrillo (esto confirma positividad de tira reactiva).



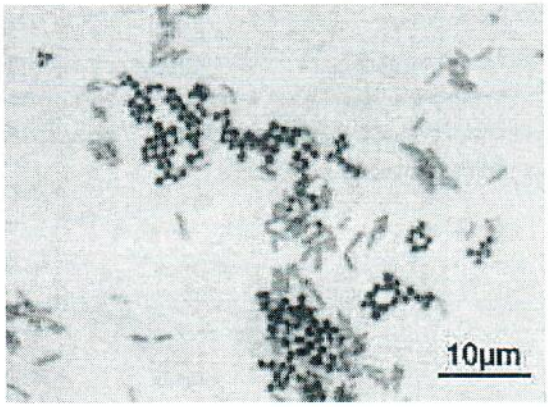
Fuente: https://es.scribd.com/doc/84834349/REACCION-DE-BENEDICT;2015.

ANEXO 5. PASOS PARA LA TINCIÓN DE GRAM



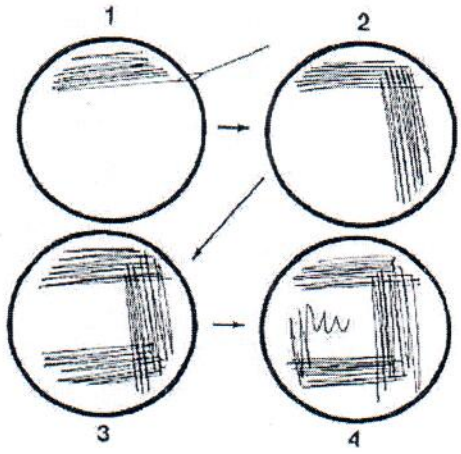
Fuente:https://www.monografias.com/docs113/tinciones-microbiologia/tinciones-microbiologia.shtml ; 2015

ANEXO 6. BACTERIAS GRAM POSITIVAS (AZUL), BACTERIAS GRAM NEGATIVAS (ROJO)



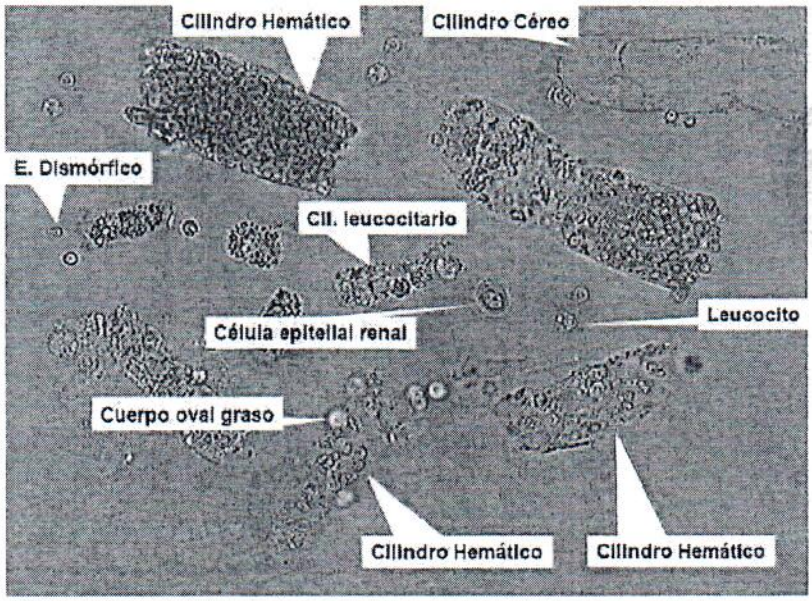
Fuente:https://www.monografias.com/docs113/tinciones-microbiologia/tinciones-microbiologia.shtml ; 2015

ANEXO 7. TÉCNICA DE ESTRIADO EN CUATRO CUADRANTE



Fuente: http://projectomartin.blogspot.com/2012/12/practica-7_9.html ;2012

ANEXO 8. ELEMENTOS CELULARES QUE SE PRESENTAN EN EL SEDIMENTO URINARIO



Fuente: https://gaifronatta.tk/books-reference/atlas-de-sedimento-urinario-pdf.php#download7741.zip ; 2018

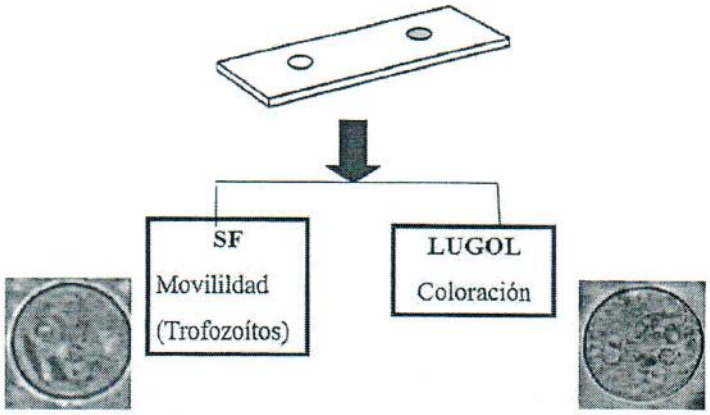
ANEXO 9. CRISTALES QUE SE PRESENTAN EN MUESTRAS DE ORINA



Fuente: https://gaifronatta.tk/books-reference/atlas-de-sedimento-urinario-pdf.php#download7741.zip ; 2018

ANEXO 10. EXAMEN PARASITOLÓGICO DIRECTO SIMPLE

Examen parasitológico – Directo simple



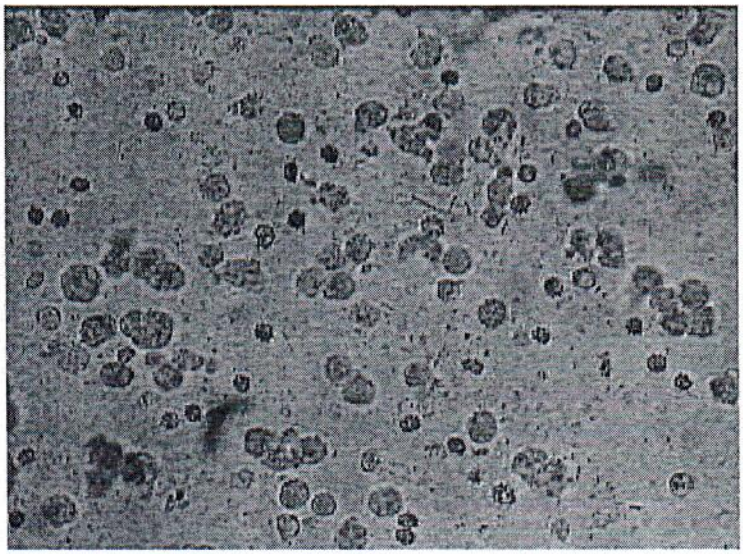
Fuente: https://fmhusmp.blogspot.com/2013/07/parasitologia-practica-2-metodos-de.html; 2013

REGION LA LIBERTAD - GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE
V°B°
Normatividad y Control de Servicios Oncológicos

REGION LA LIBERTAD - GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE
JEFATURA DIRECCION DE ATENCION AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNOTICO Y TRATAMIENTO
V° B°

REGION LA LIBERTAD - GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE
JEFATURA DPTO DE PATOLOGIA CLINICA
V° B°

ANEXO 11. LEUCOCITOS EN HECES FECALES



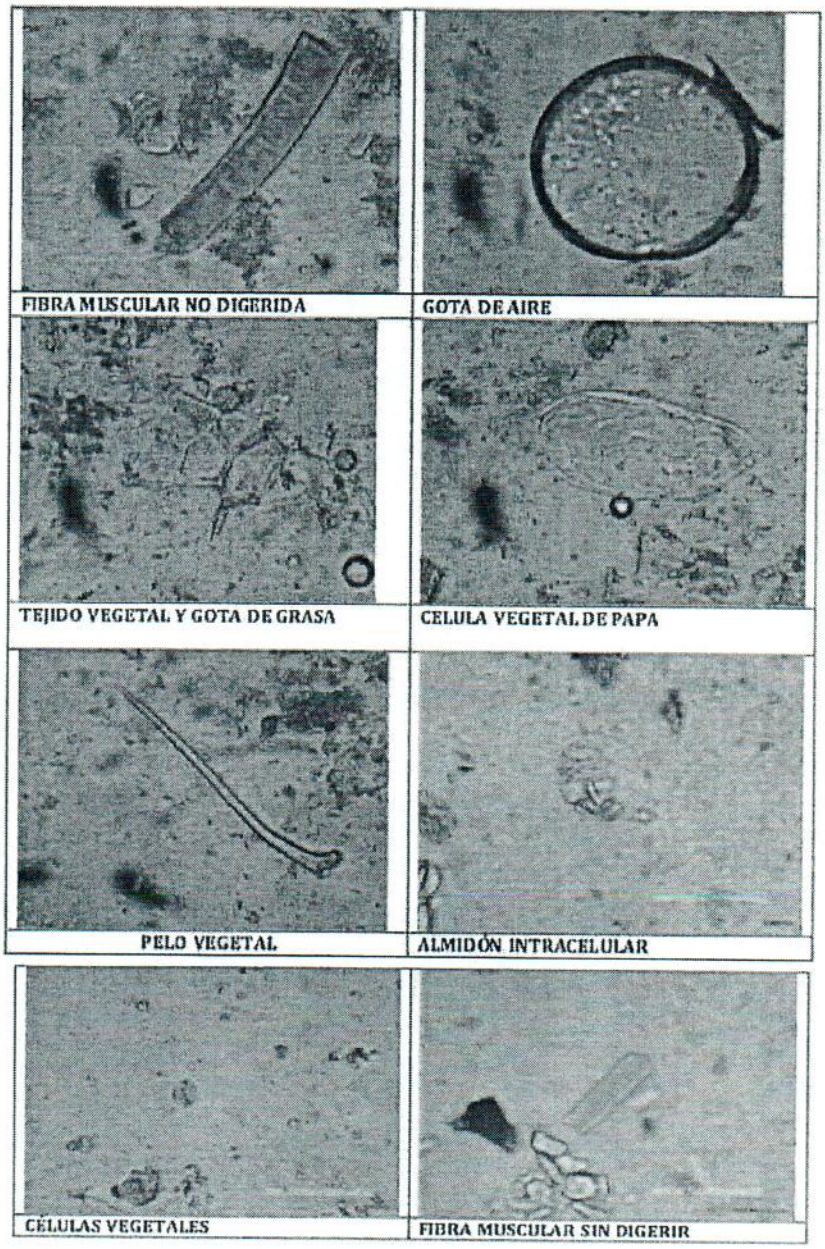
Fuente: http://miltareasenmicasa.blogspot.com;2016

ANEXO 12. REACTIVOS UTILIZADOS EN PRUEBA DE SANGRE OCULTA



Fuente: Departamento de Patología Clínica /IREN NORTE 2019

ANEXO 13. ELEMENTOS QUE SE INVESTIGAN EN EXAMEN COPROLÓGICO FUNCIONAL



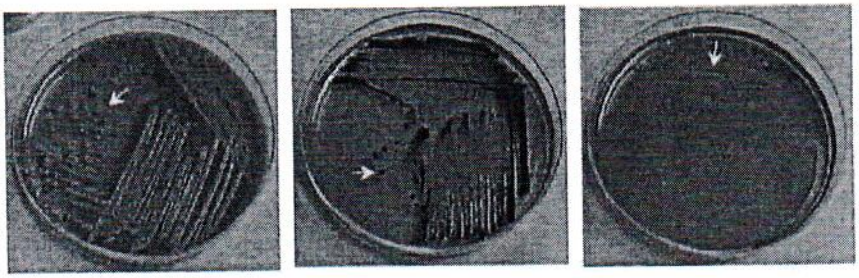
Fuente: https://www.slideshare.net/MaryoriThaniaGmezMam/prctica-de-laboratorio-n-03-tcnicas-de-preparacin-de-muestras-para-el-examen-parasitolgico-en-heces-e-identificacion-de-elementos-normales;2010.

REGION LA LIBERTAD V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DIRECCION DE ATENCIONAL PACIENTE. APOYO AL DIAGNOTICO Y TRATAMIENTO V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DPTO DE PATOLOGIA CLINICA V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

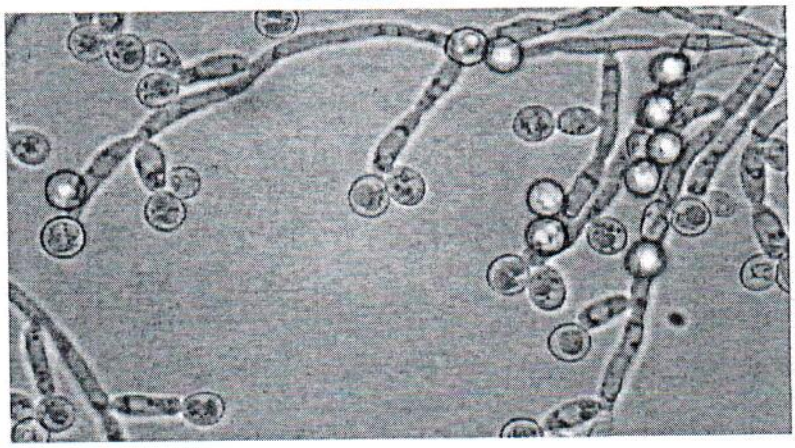
ANEXO 14. PATÓGENOS EN MEDIOS DE CULTIVO SÓLIDO: AGAR MC CONKEY, AGAR SALMONELLA, AGAR SHIGELLA.



Escherichia coli *Salmonella* *Shigella*

Fuente: http://www.biovetcali.com/microbiologia ; 2015

ANEXO 15. CANDIDA ALBICANS OBSERVADAS CON UN MICROSCOPIO OPTICO



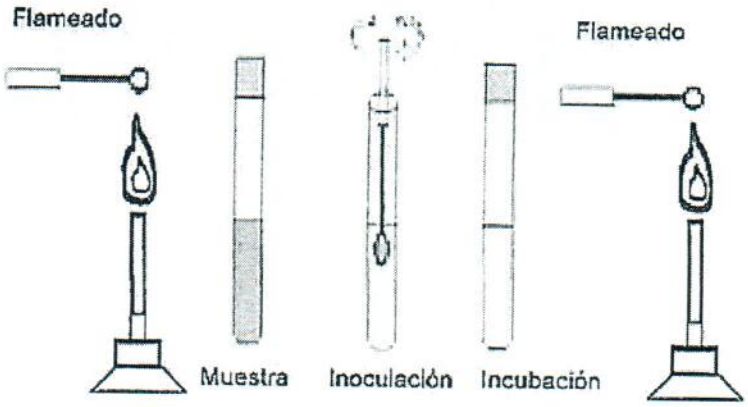
Fuente: https://gaifronatta.tk/books-reference/atlas-de-sedimento-urinario-pdf.php#download7741.zip ; 2018

REGION LA LIBERTAD V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos GERENCIA REGIONAL DE SALUD

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DIRECCION DE ATENCION AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DPTO DE PATOLOGIA CLINICA V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

ANEXO 16. TÉCNICA DE INOCULACIÓN EN CALDO



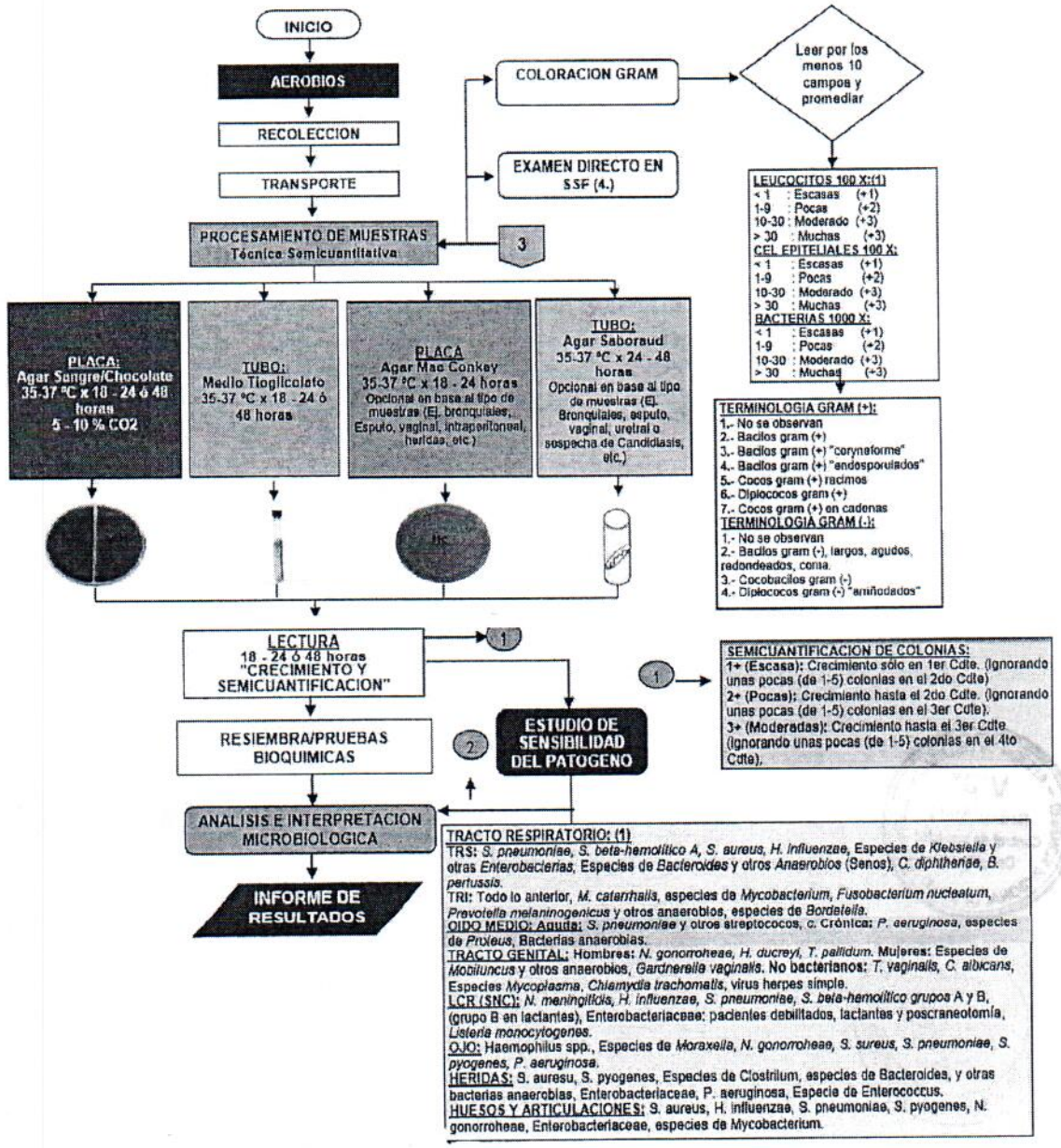
Fuente: http://projectomartin.blogspot.com/2012/12/practica-7_9.html ;2012

REGION LA LIBERTAD V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DIRECCIÓN DE ATENCIÓN AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNÓTICO Y TRATAMIENTO V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DPTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

ANEXO 17. PROCEDIMIENTO DE CULTIVO DE SECRECIONES PARA BACTERIAS AERÓBICOS



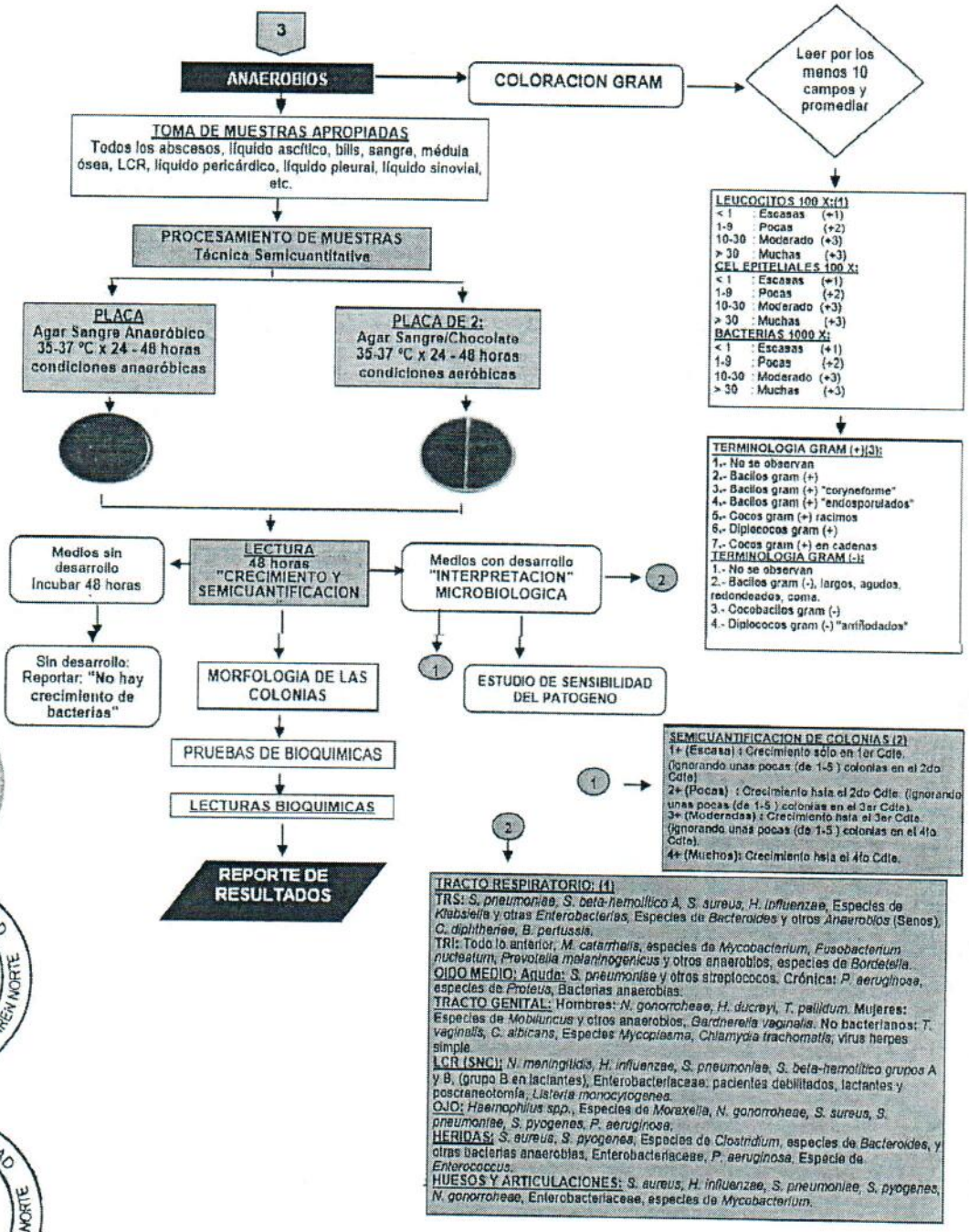
REGION LA LIBERTAD – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE
V°B°
Normatividad y Control de Servicios Oncológicos

REGION LA LIBERTAD – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE
JEFATURA DIRECCIÓN DE ATENCIÓN AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNOTICO Y TRATAMIENTO
V° B°

REGION LA LIBERTAD – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE
JEFATURA DPTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA
V° B°

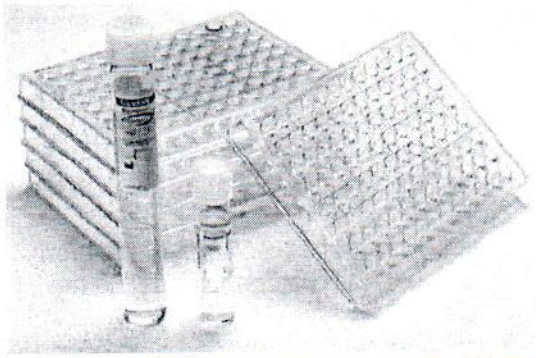
Fuente: Departamento de Patología Clínica /IREN NORTE 2019

ANEXO 18. PROCEDIMIENTO DE CULTIVO DE SECRECIONES PARA BACTERIAS ANAERÓBICOS



Fuente: Departamento de Patología Clínica /IREN NORTE 2019

ANEXO 19. PANELES DE IDENTIFICACIÓN Y ANTIBIOGRAMA, AGUA DE INOCULACIÓN Y AGUA CON PLURONIC®.



Fuente: Departamento de Patología Clínica /IREN NORTE 2019

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Bayer. Uroanálisis Moderno. Division Healthcare,2001.
2. De la Rosa Fraile M., De Cueto López. Infecciones del tracto urinario - Microbiología médica. 2 ed. España, 1996.
3. Mandell Gerald I. Gordon Douglas R, Bennett JE, Sobel JD, Kaye D. Enfermedades Infecciosas. Principios y Prácticas, 3ra Ed. Editorial Panamericana, 1991.
4. Strasinger, Di L. Análisis de Orina y de los Líquidos Corporales. 5ta Edición.España, 2010
5. AOAC International. Food and Drug Administration. Bacteriological Analytical Manual .8th Ed, 1995.
6. Koneman W, Allen D, Dowell R, Janda M, Sommers M. Winn C. Diagnóstico Microbiológico. 5ta. Ed, 1999.
7. Agurto Saenz T., Mariaza Rodríguez J., Suarez Olarte J. Manual de Técnicas en Microbiología, 1ra Ed. Perú, 1989.
8. Guerra de Muños M. Uroanálisis Moderno. Edición Bayer S.A. División. Colombia, 2001.
9. Graff L. Análisis de la orina. 1era. ed. Ed. Médica Panamericana. México,1987.
10. Argeri, N. Lopardo H.Análisis de Orina. Fundamentos y Prácticas. Edit. Médica Panamericana. Argentina,1993.
11. Bantar C. Lopardo H. Urocultivo. Procesamientos, Criterios de Interpretación e Informe. Edit. Britania.Argentina,1997.
12. Instituto Nacional de la Salud. Manual de Procedimientos Bacteriológicos en Infecciones Intrahospitalarias. Serie de Normas. Técnicas N° 28. Perú, 2005.
13. Guerci, A. Laboratorio. Métodos de Análisis Clínicos y su Interpretación. 4a Ed. Edit. El Ateneo: Argentina,1988.

14. Instituto Nacional de la Salud. Manual de Procedimientos de Laboratorio para el Diagnóstico de los Parásitos Intestinales del Hombre. Serie de Normas. Técnicas Nº 37. Perú,2003.
15. John D. Bauer MD. Análisis Clínicos Métodos e Interpretación 3° ed. Editorial Reverté S.A: México. 1980.
16. Botero D, Restrepo M. Parásitos Humanos. 2° ed. Corporación para Investigación Biológicas.Colombia,2000.
17. Ramírez, R. Métodos Prácticos de Laboratorio Clínico Básico. Perú. 1987.
18. Instituto Nacional de la Salud. Manual de Procedimientos y Técnicas de Laboratorio para la Identificación de los Principales Hongos Oportunistas causantes de Micosis Humanas. Serie de Normas. Técnicas Nº 44. Perú,2007.
19. Valenzuela M. Manual de Procedimientos y Técnicas de Laboratorio de los Anaerobios. Instituto de Salud Pública de Chile, 1983.
20. Merck KGaA, Laboratory Products Division., Darmstadt Germany,2000.
21. Roche, Estudio Best. Manual de Microbiología, Protocolo Roche WI18274. Versión 1.0. América Latina,2006.
22. Beckman C. Manual de Procedimiento para gérmenes Gram positivos y Gram negativos deshidratados. MICROSCAN.

REGION LA LIBERTAD V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DIRECCION DE ATENCION AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNOTICO Y TRATAMIENTO V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DPTO DE PATOLOGIA CLINICA V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

INSTITUTO REGIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLASICAS
"DR. LUIS PINILLOS GANOZA" IREN NORTE

DIRECCION DE ATENCIÓN AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA CLINICA

GUIA TECNICA: PROCEDIMIENTOS EN HEMATOLOGIA

REGION LA LIBERTAD - V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos - GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD - JEFATURA DIRECCIÓN DE ATENCIÓN AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO V° B° - GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD - JEFATURA DPTO. DE PATOLOGÍA CLÍNICA V° B° - GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

Dr. MARCO GALVEZ VILLANUEVA
Dirección General

Dr. VICTOR M. LEZAMA NEYRA
Dirección de Atención al paciente, Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento

Dr. JAMES VALERA SAAVEDRA
Departamento de Patología Clínica

TRUJILLO-PERÚ
2019

ELABORADO POR:

1. Blgo. Mblgo. Natally Lisset Apolo Asmat.
   Responsable del Área de Hematología del Departamento de Patología Clínica
2. Tec. Lab. Alexander Arroyo Grados.
   Personal asistencial del Departamento de Patología Clínica.
3. Blgo. Mblgo.Lanny Maite Villanueva Silvestre.
   Personal asistencial del departamento de Patología Clínica.

REVISADO POR:

1. Dr. James Valera Saavedra
   Departamento de Patología Clínica
2. Dr. Eduardo Torres Armas
   Dirección de control del cáncer
3. Lic. Cinthia Yglesias Peláez
   Servicio de Normatividad y Control de Servicios Oncológicos

APROBADO POR:

1. Dr. Marco Gálvez Villanueva
   Dirección General IREN NORTE

INDICE

TITULO
I. FINALIDAD....04
II. OBJETIVOS....04
III. AMBITO DE APLICACIÓN....04
IV. BASE LEGAL....04
V. NOMBRE DE LOS PROCEDIMIENTOS....04
VI. CONSIDERACIONES GENERALES....05
VII. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS....05
7.1. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: HEMOGRAMA COMPLETO AUTOMATIZADO
7.1.1. DEFINICIÓN....05
7.1.2. REQUERIMIENTOS BÁSICOS....06
7.1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO....06
7.2. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: RECUENTO TOTAL DE LEUCOCITOS
7.2.1. DEFINICIÓN....07
7.2.2. REQUERIMIENTOS BÁSICOS....07
7.2.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO....08
7.3. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: RECUENTO DE PLAQUETAS
7.3.1. DEFINICIÓN....08
7.3.2. REQUERIMIENTOS BÁSICOS....08
7.3.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO....09
7.4. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: RECUENTO DIFERENCIAL
7.4.1. DEFINICIÓN....09
7.4.2. REQUERIMIENTOS BÁSICOS....10
7.4.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO....10
7.5. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: VELOCIDAD DE SEDIMENTACION
7.5.1. DEFINICIÓN....11
7.5.2. REQUERIMIENTOS BÁSICOS....11
7.5.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO....11
7.6. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: DETERMINACION DEL HEMATOCRITO
7.6.1. DEFINICIÓN....12
7.6.2. REQUERIMIENTOS BÁSICOS....12
7.6.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO....12
7.7. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: TIEMPO DE PROTROMBINA
7.7.1. DEFINICIÓN....13
7.7.2. REQUERIMIENTOS BÁSICOS....13
7.7.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO....14
7.8. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: TIEMPO PARCIAL DE TROMBOPLASTINA
7.8.1. DEFINICIÓN....14
7.8.2. REQUERIMIENTOS BÁSICOS....15
7.8.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO....15
7.9. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: FIBRINOGENO
7.9.1. DEFINICIÓN....16
7.9.2. REQUERIMIENTOS BÁSICOS....16
7.9.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO....16

REGION LA LIBERTAD – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE – V/B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos
REGION LA LIBERTAD – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE – JEFATURA DIRECCION DE ATENCION AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO – V° B°
REGION LA LIBERTAD – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE – JEFATURA DPTO. DE PATOLOGIA CLINICA – V° B°

7.10. **NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:** DIMERO –D
7.10.1. **DEFINICIÓN** 17
7.10.2. **REQUERIMIENTOS BÁSICOS** 17
7.10.3. **DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO** 18
VIII. RESPONSABILIDADES 19
IX. ANEXOS 19
X. BIBLIOGRAFIA 26

REGION LA LIBERTAD - GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE
V°B°
Normatividad y Control de Servicios Oncológicos

REGION LA LIBERTAD - GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE
JEFATURA DIRECCION DE ATENCIÓN AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNOTICO Y TRATAMIENTO
V° B°

REGION LA LIBERTAD - GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE
JEFATURA DPTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA
V° B°

GUIA TECNICA: PROCEDIMIENTOS EN HEMATOLOGIA

I. FINALIDAD

Contribuir al manejo adecuado, rápido y sencillo de cada uno de los procedimientos realizados en el Área de Hematología.

II. OBJETIVOS

2.1. Establecer y estandarizar los procedimientos básicos de los diferentes exámenes solicitados en el área de Hematología, que sirven de ayuda diagnóstica al clínico.

2.2. Minimizar los errores por parte del personal, siguiendo un mismo procedimiento para los exámenes realizados.

III. AMBITO DE APLICACIÓN

La presente guía técnica es de aplicación del personal asistencial profesional y técnico del Departamento de Patología Clínica del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas "Dr. Luis Pinillos Ganoza" - IREN NORTE.

IV. BASE LEGAL

- Ley Nª 26842, Ley General de Salud
- Resolución Ministerial Nº 627-2008/MINSA; que aprueba la "Norma Técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Patología Clínica".
- Resolución Ministerial Nº 850-2016/MINSA; que aprueba las Normas para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud.
- Ordenanza Regional Nº 021-2006-CR/RLLL, que crea el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas "Dr. Luis Pinillos Ganoza" – IREN NORTE.
- Ordenanza Regional Nº 027-2008-GR-LL/CR, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del IREN NORTE.

NOMBRE DEL PROCESO O PROCEDIMIENTO

Guía Técnica: PROCEDIMIENTOS EN HEMATOLOGIA

1. Hemograma completo automatizado
   Código CPT: 82584
2. Hemograma completo recuento de leucocitos
   Código CPT: 85048
3. Hemograma completo recuento de plaquetas
   Código CPT: 85590
4. Recuento Diferencial
   No cuenta con código CPT
5. Velocidad de sedimentación
   Código CPT: 82609

6. Determinación de hematocrito
   Código CPT: 85014
7. Tiempo de protrombina
   Código CTP: 82608
8. Tiempo parcial de tromboplastina
   Código CPT: 82612
9. Fibrinógeno
   Código CPT: 82602
10. Dímero – D
    Código CPT: 82601

VI. CONSIDERACIONES GENERALES

DEFINICIONES OPERATIVAS:

1. **Identificación de la Muestra:** La muestra debe estar rotulada con nombre y apellidos completos, así mismo el código de ingreso del Usuario.
2. **Calidad:** Conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permite caracterizarla y valorarla con respecto a las restantes de su especie.
3. **Control interno:** Es el procedimiento que monitoriza la calidad de los resultados y permite aceptar o rechazar las series analíticas.
4. **Cámara de Neubauer:** Es un instrumento de laboratorio que consiste en una placa de vidrio especial grueso. Esta cámara sirve para realizar recuentos de algunos tipos celulares como hematíes, glóbulos blancos y plaquetas.
5. **Plasma:** Es un líquido transparente y ligeramente amarillento que representa el 55 % del volumen total de sangre. Se obtiene al dejar a la sangre desprovista de células como los glóbulos rojos y los glóbulos blancos. Está formado por agua (90%), sales minerales y una gran cantidad de proteínas que velan por el buen funcionamiento de nuestro organismo.
6. **EDTA:** Sustancia química que se adhiere a los iones de ciertos metales como el calcio, magnesio, plomo e hierro. Se usa en medicina para prevenir los coágulos de sangre y para extraer el calcio y el plomo del cuerpo.
7. **Citrato de Sodio:** Se utiliza como anticoagulante es una variable pre analítica importante porque puede variar el tiempo de coagulación del plasma sanguíneo ya que la cantidad de citrato presente afecta la concentración de calcio utilizada en estas pruebas.
8. **Leucopenia:** Nivel bajo de glóbulos blancos en la sangre que puede interferir con la habilidad de combatir una infección.
9. **Hiperleucocitosis:** Es un aumento del recuento de glóbulos blancos igual o superior a 100.000/ul, causada por proliferación de células leucémicas.

VII. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

7.1. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: HEMOGRAMA COMPLETO AUTOMATIZADO

7.1.1. DEFINICIÓN:

Es una prueba en sangre que permite el recuento total de leucocitos, el número y el porcentaje de cada tipo celular de los glóbulos blancos tanto de los polimorfonucleares (neutrófilos eosinófilos y basófilos) y de los mononucleares (monocitos y linfocitos). Así también de hematíes, recuento de plaquetas, constantes corpusculares, dosaje de hemoglobina y hematocrito.

7.1.2. REQUERIMIENTOS BÁSICOS:

- RECURSOS HUMANOS:
  - Tecnólogo Médico y/o Biólogo Microbiólogo
  - Técnico de Laboratorio Clínico

- RECURSOS MATERIALES
  - Guantes de látex
  - Anteojos de seguridad
  - Mascarilla N95
  - Anteojos de seguridad
  - Contenedor para desechos sólidos
  - Contenedores para desechos infecciosos
  - Contenedores para desechos especiales
  - Contenedores para desechos punzocortantes
  - Láminas portaobjetos
  - Colorante Wrigth
  - Kit de reactivos para equipo Mindray BC
  - Aceite de inmersión

- EQUIPOS:
  - Microscopio
  - Analizador Hematológico automatizado Mindray Bc
  - Contador de células.

7.1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

- Obtener sangre venosa con EDTA 2.0+/- 0.5ml según detalla el punto 1 de la Guía Técnica: Toma de Muestra.
- Realizar el control de calidad interno todos los días, para ello se cuenta con un control normal, bajo y alto los cuales se retiran de la cadena de frio para ponerlos a temperatura ambiente por 30 minutos antes de usarlos.
- Pasar un blanco de aire para corroborar que las cámaras estén limpias.
- Homogenizar las muestras de los pacientes y colocar en el equipo.
- Esperar un minuto para la lectura de la muestra e impresión.
- Para corroborar la lectura de equipo Automatizado realizar un extendido de lámina. ANEXO 1
- Para el extendido de lámina cubriremos el frotis de colorante Wright con agua destilada o solución tampón (Ph 6.4) hasta observar que forma un brillo metálico.

- Esperar 10 min, después lavar la lámina con agua corriente para evitar el depósito del precipitado de la superficie, escurrir y dejar secar. Se rechazarán aquellos extendidos que no cumplan con los criterios de calidad analítica. ANEXO 2
- Observar con objetivo de inmersión.

Interpretación de Resultados:

- La interpretación de los resultados de la prueba debe efectuarse tomando en cuenta el contexto clínico.

Control Interno de Calidad:

- El equipo Mindray BC incluye tres controles, Control Normal, Bajo y Alto. Estos controles deben utilizarse cada mañana antes de correr las muestras de rutina.

Condiciones de Almacenamiento de Reactivos:

- Almacenar a 2 a 8°C. No congelar.
- Mantener al abrigo de la luz y evitar humedad.

7.2. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: RECUENTO TOTAL DE LEUCOCITOS

7.2.1. DEFINICIÓN:

Consiste en la determinación del número de leucocitos por mm^3 de sangre en la cámara de neubauer después de diluir la muestra de sangre total en una solución que promueva la lisis de eritrocitos y plaquetas.

7.2.2. REQUERIMIENTOS BÁSICOS:

- RECURSOS HUMANOS:
  - Tecnólogo Médico y/o Biólogo Microbiólogo
  - Técnico de Laboratorio Clínico

- RECURSOS MATERIALES:
  - Equipo de Protección Personal (Bioseguridad)
  - Gradilla, lápiz y plumón de tinta indeleble
  - Solución de Turk
  - Algodón o papel secante
  - Tubos de ensayo de 12 x 75 mm
  - Pipeta de rango variable de 10 – 100 ul
  - Pipeta de rango variable de 100 - 1000 ul
  - Cámara de Neubauer.

- EQUIPOS:
  - Microscopio
  - Contador de células.

7.2.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

- Obtener sangre venosa con EDTA 2.0+/- 0.5ml según detalla el punto 1 de la Guía de Procedimientos: Toma de Muestra.
- Rotular los tubos a usar con el código generado en el etiquetado de las muestras.
- Pipetear 380 uL de líquido diluyente en un tubo previamente rotulado.
- Aspirar 20 uL de sangre total, limpiar la parte externa de la punta transfiriendo dicha muestra a un tubo rotulado con el diluyente, teniendo cuidado de lavar el interior de la punta por aspiración y expulsión.
- Agitar suavemente, aguardar 2 min para después proceder al llenado de la cámara.
- Preparar la cámara de Neubauer, este debe de estar limpia y seca con su respectiva laminilla cubre cámara bien colocada.
- Colocar una gota pequeña cerca del extremo abierto de la cámara, llenando por capilaridad.
- Dejar reposar por 30 segundos para que sedimenten los glóbulos blancos.
- Contar en cada una de los cuadrados grandes que constituyen los extremos de la cuadricula. ANEXO 3
- Sumar el número de glóbulos blancos de los 4 cuadrados y multiplicar por 50, obteniéndose el número de leucocitos por mm3.

  Calculo:

  Leucocitos/mm3 = N x 10X 20/4

  Leucocitos/mm3 = (L1 + L2 + L3 + L4) x 50

- En caso de leucopenia o hiperleucocitosis se realizará diluciones para su posterior recuento. ANEXO 4

7.3. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: RECUENTO DE PLAQUETAS

7.3.1. DEFINICIÓN:

Método indirecto, basado en el clásico método de Rabl (1986) modificado por Gottieb y Fonio (1912). En este método se hace la correlación de la proporcionalidad entre el número de eritrocitos y plaquetas por campo y el número de eritrocitos y plaquetas por mm^3.

7.3.2. REQUERIMIENTOS BÁSICOS:

- RECURSOS HUMANOS:
  - Tecnólogo Médico y/o Biólogo Microbiólogo
  - Técnico de Laboratorio Clínico

- RECURSOS MATERIALES
- Equipo de Protección Personal (Bioseguridad)
- Gradilla, lápiz y plumón de tinta indeleble
- Láminas portaobjetos
- Colorante Wrigth
- Aceite de inmersión

- EQUIPOS:
- Microscopio
- Contador de células.

7.3.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

- Obtener sangre venosa con EDTA 2.0+/- 0.5ml según detalla el punto 1 de la Guía técnica: Toma de Muestra.
- Se hace un extendido directamente de la sangre de la aguja, dejar secar y colorear con el colorante Wright conforme se detalla en el procedimiento de Hemograma automatizado.
- Con lente de inmersión contar diez campos y se determina en promedio cuantas plaquetas se ven por campo con numero especifico de eritrocitos
- El recuento obtenido se calcula con la siguiente formula:

$$\text{Plaq/mm3} = \frac{\text{(n° promedio de plaq./camp) x (n° de hem/mm3)}}{\text{(n° promedio hem/campo)}}$$

REGION LA LIBERTAD – V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos – GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD – JEFATURA DIRECCIÓN DE ATENCIONAL PACIENTE, APOYO AL DIAGNÓTICO Y TRATAMIENTO V° B° – GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD – JEFATURA DPTO DE PATOLOGÍA CLINICA V° B° – GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

Valores de Referencia:

150 000 – 450 000 µL

Interpretación de Resultados:

- La interpretación de los resultados de la prueba debe efectuarse tomando en cuenta el contexto clínico.

Control Interno de Calidad:

- Se escogerá al azar, muestras de rutina, para ser corroboradas por el Jefe del departamento de Patología Clínica.

Condiciones de Almacenamiento de Reactivos:

- Almacenar a T° ambiente. No congelar.
- Mantener al abrigo de la luz y evitar la humedad.

7.4. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: RECUENTO DIFERENCIAL

7.4.1. DEFINICIÓN:

Es el recuento que establece la cantidad de cada tipo de leucocitos encontrados al final del recuento de 100 células blancas, realizada en frotis sanguíneo coloreado, determinando el porcentaje relativo de cada tipo de leucocitos.

7.4.2. REQUERIMIENTOS BÁSICOS:

- RECURSOS HUMANOS:
  - Tecnólogo Médico y/o Biólogo Microbiólogo
  - Técnico de Laboratorio Clínico

- RECURSOS MATERIALES
  - Equipo de Protección Personal (Bioseguridad)
  - Gradilla, lápiz y plumón de tinta indeleble
  - Láminas portaobjetos
  - Colorante Wrigth
  - Aceite de inmersión

- EQUIPOS:
  - Microscopio
  - Contador de células.

7.4.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

- Obtener sangre venosa con EDTA 2.0+/- 0.5ml según detalla el punto 1 de la Guía técnica: Toma de Muestra.
- Se realiza extendido de lámina teniendo en cuenta las indicaciones descritas en el ANEXO 1.
- Para el extendido de lámina cubriremos el frotis de colorante Wright con agua destilada o solución tampón (Ph 6.4) hasta observar que forma un brillo metálico.
- Esperar 10 min, después lavar la lámina con agua corriente para evitar el depósito del precipitado de la superficie, escurrir y dejar secar.
- Se examina la lámina a pequeño aumento para comprobar si los elementos celulares están bien distribuidos.
- Si es favorable se examina con el objetivo de inmersión. La parte ideal para visualizar células para la fórmula leucocitaria es en la parte final del cuerpo y comienzos de la cola, recorriendo la lámina de izquierda a derecha o de arriba hacia abajo hasta contar 100 leucocitos incluidos los agranulocitos y granulocitos.
- A medida que se va contando, se va anotando el número de cada una de las clases de glóbulos blancos observados.

- Se determina luego los porcentajes de cada uno de ellos para luego comparar con los porcentajes normales.
- Así mismo se pueden presentar anormalidades que deben ser reportadas en los resultados en observaciones. ANEXO 5

Valores de Referencia: Ver ANEXO 6

Interpretación de Resultados:

- La interpretación de los resultados de la prueba debe efectuarse tomando en cuenta el contexto clínico.

Control Interno de Calidad:

- Se escogerá al azar, muestras de rutina, para ser corroboradas por el Jefe del departamento de Patología Clínica.

Condiciones de Almacenamiento de Reactivos:

- Almacenar a T° ambiente. No congelar.
- Mantener al abrigo de la luz y evitar la humedad.

7.5. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: VELOCIDAD DE SEDIMENTACION

7.5.1. DEFINICIÓN

El procedimiento se mide mediante el método de Wintrobe, este método mide la tendencia de los eritrocitos a la sedimentación al colocar sangre anticoagulada en un tubo pequeño. Se lee la columna de plasma al cabo de una hora de reposo.

7.5.2. REQUERIMIENTOS BASICOS

- RECURSOS HUMANOS:
  - Tecnólogo Médico y/o Biólogo Microbiólogo
  - Técnico de Laboratorio Clínico

- RECURSOS MATERIALES
  - Equipo de Protección Personal (Bioseguridad)
  - Gradilla, lápiz y plumón de tinta indeleble
  - Tubo de Wintrobe
  - Soporte para Tubo de Wintrobe
  - Aguja o cánula
  - Cronometro

7.5.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

- Obtener sangre venosa con EDTA 2.0+/- 0.5ml según detalla el punto 1 de la Guía técnica: Toma de Muestra.
- Cargar el tubo de Wintrobe con la sangre del paciente utilizando la aguja de Wintrobe, hasta la marca 0, evitando la formación de burbujas o espuma.

- Dejar en reposo vertical por una hora en el soporte para tubos de Wintrobe o una gradilla adecuada. ANEXO 7
- A la hora exacta leer los mm descendidos por la columna de glóbulos rojos.

Valores de Referencia:

- Hombres: 0 - 5 mm/hora
- Mujeres: 0 - 10 mm/hora

Interpretación de Resultados:

- La interpretación de los resultados de la prueba debe efectuarse tomando en cuenta el contexto clínico.

7.6. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: DETERMINACION DEL HEMATOCRITO

7.6.1. DEFINICIÓN:

Es una prueba que permite la medición del porcentaje del volumen total de sangre que está constituido por los hematíes. Representa la proporción de glóbulos rojos frente a la fracción plasmática en la sangre.

7.6.2. REQUERIMIENTOS BASICOS

- RECURSOS HUMANOS:
  - Tecnólogo Médico y/o Biólogo Microbiólogo
  - Técnico de Laboratorio Clínico

- RECURSOS MATERIALES
  - Equipo de Protección Personal (Bioseguridad)
  - Lápiz y plumón de tinta indeleble
  - Capilares azules (75 mm x 1,5 mm).
  - Plastilina.
  - Tarjeta de escala estandarizada

- EQUIPOS:
  - Microcentrífuga

7.6.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCEMIENTO

- Obtener sangre venosa con EDTA 2.0+/- 0.5ml según detalla el punto 1 de la Guía técnica: Toma de Muestra.
- Se homogeniza la muestra, se destapa el tubo e ingresa un capilar azul sin heparina para su llenado por capilaridad, Debe llenarse apróx. 70%-80% del capilar.
- Ocluir o tapar un extremo del capilar con plastilina.

- Colocar el capilar sobre la plataforma del cabezal de una centrífuga de microhematócrito, con el extremo ocluido adherido al reborde externo de la plataforma.
- Centrifugar por 5 minutos entre 10´000-12´000 rpm.
- Resultados (lectura)
- La lectura se realiza con una tarjeta de escala estandarizada que expenden en el comercio.
- Sostenga el tubo frente a la escala de manera que el fondo de la columna de eritrocitos (no el extremo inferior del tubo) quede exactamente al mismo nivel de la línea horizontal correspondiente al cero.
- Desplace el tubo a través de la escala hasta que la línea marcada con el número 100 quede al nivel de tope de la columna de plasma. Vigile el fondo de la columna de eritrocitos continúe sobre la línea cero. El tubo debe encontrarse completamente en posición vertical.
- La línea que pase al nivel del tope de la columna de eritrocitos indicará la fracción de volumen de estos.

Valores de Referencia:

- Hombres 39 – 55%
- Mujeres 36 – 49%

Interpretación de Resultados:

- La interpretación de los resultados de la prueba debe efectuarse tomando en cuenta el contexto clínico.

Control Interno de Calidad:

- Se escogerá al azar, muestras de rutina, para ser corroboradas por el Jefe del departamento de Patología Clínica.

REGION LA LIBERTAD V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

7.7. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: TIEMPO DE PROTOMBINA

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DIRECCIÓN DE ATENCIÓN AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

7.7.1. DEFINICIÓN:

Es una prueba que mide la capacidad de coagulante de los factores I (fibrinógeno), II (protrombina), V, VII y X. El resultado de la prueba se puede expresar el porcentaje o en segundos.

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DATO DE PATOLOGIA CLINICA V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

7.7.2. REQUERIMIENTOS BASICOS

- RECURSOS HUMANOS:
  - Tecnólogo Médico y/o Biólogo Microbiólogo
  - Técnico de Laboratorio Clínico

- RECURSOS MATERIALES
- Equipo de Protección Personal (Bioseguridad)
- Lápiz y plumón de tinta indeleble
- Tromboplastina tisular.
- Pipeta automática de rango fijo de 50 ul
- Pipeta automática de rango fijo de 100 ul
- Cubetas Para Coagulómetro
- Billas para Coagulómetro
- Tips de 10 – 100ul

- EQUIPOS:
- Coagulómetro
- Centrifuga

7.7.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

- Obtener sangre venosa con citrato 3.0+/- 0.5ml e indicar si el paciente está en tratamiento con warfarina, según detalla el punto 1 de la Guía técnica: Toma de Muestra.
- Centrifugar la muestra del paciente por un tiempo de 10 min. a 3 000 rpm para obtener plasma citratado.
- Agregar una billa para Coagulómetro en la cubeta, luego 100ul de plasma citratado.
- Pre incuba por 120 segundos.
- Agregar el reactivo Soluplastin (Tromboplastina Tisular) 200 ul.
- Controlar el tiempo en el que se mide la coagulación
- Se recomienda correr la muestra por duplicado, sobre todo si los resultados están fuera de los valores normales.

Valores de Referencia:

- TP: 11.4 - 14 seg.
- INR:<1.3

Interpretación de Resultados:

- La interpretación de los resultados de la prueba debe efectuarse tomando en cuenta el contexto clínico.

Control Interno de Calidad:

- Se realiza todos los días, para ello se cuenta con un control normal y patológico los cuales se retiran de la cadena de frio para ponerlos a temperatura ambiente por 30 minutos antes de usarlos, se corren antes de pasar las muestras de los pacientes.

Condiciones de Almacenamiento de Reactivos:

- Almacenar a 2 a 8°C. No congelar.
- Mantener al abrigo de la luz y evitar la humedad.

REGION LA LIBERTAD – V°B° – Normatividad y Control de Servicios Oncológicos – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD – JEFATURA DIRECCION DE ATENCION AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO – V° B° – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD – JEFATURA DPTO DE PATOLOGIA CLINICA – V° B° – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE

7.8. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: TIEMPO PARCIAL DE TROMBOPLASTINA

7.8.1. DEFINICIÓN:

Es una prueba en sangre que mide la actividad de la coagulación de la vía intrínseca y la vía final común
Permite valorar la normalidad o anormalidad de los factores de coagulación I, II, V, IX, XI, XII

7.8.2. REQUERIMIENTOS BASICOS

- RECURSOS HUMANOS:
  - Tecnólogo Médico y/o Biólogo Microbiólogo
  - Técnico de Laboratorio Clínico

- RECURSOS MATERIALES
  - Equipo de Protección Personal (Bioseguridad)
  - Lápiz y plumón de tinta indeleble
  - Reactivo ATTP
  - Pipeta automática de rango fijo de 50 ul
  - Pipeta automática de rango fijo de 100 ul
  - Cubetas para Coagulómetro
  - Billas para Coagulómetro
  - Tips de 10 – 100 ul

- EQUIPOS:
  - Coagulómetro
  - Centrifuga

7.8.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

- Obtener sangre venosa con citrato 3.0+/- 0.5ml e indicar si el paciente está en tratamiento con warfarina, según detalla el punto 1 de la Guía técnica: Toma de Muestra.
- Centrifugar la muestra del paciente por un tiempo de 10 min. a 3 000 rpm para obtener plasma citratado.
- Agregar una billa para Coagulometro en la cubeta, luego 100ul de plasma citratado.
- Agregar en la misma cubeta 100 ul del reactivo ATTP
- Pre incuba por 3 minutos
- Agregar el reactivo de Cloruro de Calcio 100 ul.
- Controlar el tiempo en el que se mide la coagulación
- Se recomienda correr la muestra por duplicado, sobre todo si los resultados están fuera de los valores normales.

Valores de Referencia:

- TPT: 25.9 – 40.0 seg

Interpretación de Resultados:

- La interpretación de los resultados de la prueba debe efectuarse tomando en cuenta el contexto clínico.

Control Interno de Calidad:

- Se realiza todos los días, para ello se cuenta con un control normal y patológico los cuales se retiran de la cadena de frio para ponerlos a temperatura ambiente por 30 minutos antes de usarlos, se corren antes de pasar las muestras de los pacientes.

Condiciones de Almacenamiento de Reactivos:

- Almacenar a 2 a 8°C. No congelar.
- Mantener al abrigo de la luz y evitar la humedad.

7.9. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: FIBRINOGENO

7.9.1. DEFINICIÓN:

Es una proteína plasmática muy lábil que se sintetiza en el hígado e interviene activamente en la sedimentación de los eritrocitos, acelerándola cuando está aumentado y retardándola cuando esta disminuido.

7.9.2. REQUERIMIENTOS BASICOS

- RECURSOS HUMANOS:
  - Tecnólogo Médico y/o Biólogo Microbiólogo
  - Técnico de Laboratorio Clínico

- RECURSOS MATERIALES
  - Equipo de Protección Personal (Bioseguridad)
  - Lápiz y plumón de tinta indeleble
  - Reactivo Multifibren
  - Pipeta automática de rango fijo de 50 ul
  - Pipeta automática de rango fijo de 100 ul
  - Cubetas para Coagulometro
  - Billas para Coagulometro
  - Tips de 10 – 100 ul

- EQUIPOS:
  - Coagulometro
  - Centrifuga

7.9.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

- Obtener sangre venosa con citrato 3.0+/- 0.5ml e indicar si el paciente está en tratamiento con warfarina, según detalla el punto 1 de la Guía de Procedimientos: Toma de Muestra.
- Centrifugar la muestra del paciente por un tiempo de 10 min. a 3 000 rpm para obtener plasma citratado.
- Agregar una billa para Coagulometro en la cubeta, luego 100ul de plasma citratado.
- Pre incubar por 120 segundos.
- Agregar el reactivo Multifibren 200 ul.
- Controlar el tiempo en el que se mide la coagulación
- Se recomienda correr la muestra por duplicado, sobre todo si los resultados están fuera de los valores normales.

Valores de Referencia:

- Fibrinógeno: 180 – 350 mg/dl.

Interpretación de Resultados:

- La interpretación de los resultados de la prueba debe efectuarse tomando en cuenta el contexto clínico.

Control Interno de Calidad:

- Se realiza todos los días, para ello se cuenta con un control normal y patológico los cuales se retiran de la cadena de frio para ponerlos a temperatura ambiente por 30 minutos antes de usarlos, se corren antes de pasar las muestras de los pacientes.

Condiciones de Almacenamiento de Reactivos:

- Almacenar a 2 a 8°C. No congelar.
- Mantener al abrigo de la luz y evitar la humedad.

REGION LA LIBERTAD – V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD – JEFATURA DIRECCIÓN DE ATENCIÓN AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO V° B° – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD – JEFATURA DPTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA V° B° – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE

7.10. NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: DIMERO D

7.10.1. DEFINICIÓN:

El análisis de Dímero D indica la presencia de una concentración anormalmente elevada de productos de degradación de la fibrina en el organismo. Una concentración normal de Dímero indica que con mucha probabilidad no se padece de ninguna situación aguda o enfermedad que este originando una formación y destrucción anormal de coágulos. Es llamado así porque contiene dos fragmentos D entrecruzados de proteína Fibrina.

7.10.2. REQUERIMIENTOS BASICOS

- RECURSOS HUMANOS:
  - Tecnólogo Médico y/o Biólogo Microbiólogo
  - Técnico de Laboratorio Clínico

- RECURSOS MATERIALES
- Equipo de Protección Personal (Bioseguridad)
- Lápiz y plumón de tinta indeleble
- Reactivo Dimero Test.
- Pipeta automática de rango fijo de 50 ul
- Pipeta automática de rango fijo de 100 ul
- Tips de 10 – 100 ul

- EQUIPOS:
- Rotador mecánico
- Centrifuga

7.10.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

- Obtener sangre venosa con citrato 3.0+/- 0.5ml según detalla el punto 1 de la Guía técnica: Toma de Muestra.
- Centrifugar la muestra del paciente por un tiempo de 10 min. a 3 000 rpm para obtener plasma citratado.
- Antes de usar los reactivos, dejarlos a temperatura ambiente durante un mínimo de 10 min.
- Inmediatamente antes de usar la suspensión de partículas de látex, agitarla por suave inversión durante unos 5 segundos.
- Depositar sucesivamente en 3 círculos de una tarjeta visualizadora:
  - 20 ul de plasma control positivo
  - 20 ul de plasma control negativo
  - 20 ul de plasma problema no diluido
- Colocar 20 ul de la suspensión de partículas de látex en una zona cercana a las gotas depositadas en cada uno de los tres círculos.
- Mezclar inmediatamente las dos gotas de cada uno de los círculos, usando palillos distintos en cada uno de ellos.
- Poner en marcha el reloj.
- Hacer oscilar suavemente la tarjeta visualizadora hacia delante y atrás.
- Leer los resultados a los 180 seg. Tras la puesta en marcha del reloj.
- Sí el test demora más de 3 minutos, la suspensión de látex puede dar un patrón de aglutinación falso si esto es sospechoso la prueba debe ser desechado y repetida.
- Si el resultado de la determinación cualitativa es positivo se ha de efectuar la determinación semicuantitativa para ello se procede de igual forma que en la prueba cualitativa realizando previamente las diluciones del plasma problema. ANEXO 8

Valores de Referencia:

- Negativo: <0.20
- Positivo: ≥ 0.20

Interpretación de Resultados:

- La interpretación de los resultados de la prueba debe efectuarse tomando en cuenta el contexto clínico.

Control Interno de Calidad:

- Se realiza todos los días, para ello se cuenta con un control normal y patológico los cuales se retiran de la cadena de frio para ponerlos a temperatura ambiente por 30 minutos antes de usarlos, se corren antes de pasar las muestras de los pacientes.

Condiciones de Almacenamiento de Reactivos:

- Almacenar a 2 a 8°C. No congelar.
- Mantener al abrigo de la luz y evitar la humedad.

IX. RESPONSABILIDADES:

- **Dirección General:** Brindar los recursos necesarios para garantizar la aplicación y cumplimiento de las disposiciones establecidas en la presente guía técnica.
- **Dirección de atención al paciente, apoyo al diagnóstico y tratamiento:** Velar para que la presente guía técnica sea implementada en el ámbito de su competencia.
- **Departamento de Patología Clínica:** Brindar la asistencia técnica de la presente guía técnica. Así mismo, en coordinación con el Servicio de Normatividad y Control de Servicios Oncológicos vigilar el cumplimiento del documento normativo.

X. ANEXOS

ANEXO 1. PREPARACION DE EXTENDIDO DE LÁMINA.

ANEXO 2. CRITERIOS PARA RECHAZAR UN FROTIS DE SANGRE

ANEXO 3. DISTRIBUCION DE LEUCOCITOS EN LA CAMARA DE NEUBAUER.

ANEXO 4. ANORMALIDADES EN EL RECUENTO DE LEUCOCITOS.

ANEXO 5. ALTERACIONES DE LA SERIE BLANCA.

ANEXO 6. CARACTERISTICAS Y VALORES REFERENCIALES DE LAS CELULAS DEL RECUENTO DIFERENCIAL

ANEXO 7. METODO DE WINTROBE.

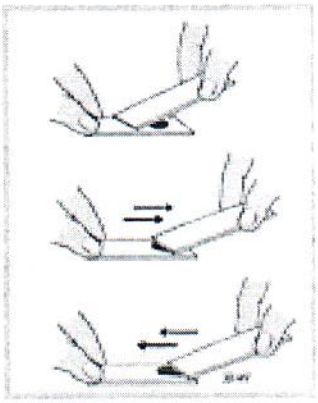
ANEXO 8. TABLA DE DILUCIONES

ANEXO 1. PREPARACION DE EXTENDIDO DE LÁMINA

El frotis ideal, es aquel que cumple las características de calidad y está libre de anticoagulantes.

- El más cercano a esto, es el frotis realizado de pulpejo de dedo, aunque es limitado para evaluar plaquetas.
- Los frotis realizados del tubo con EDTA, se acercan a lo ideal, pero pueden sufrir interferencias propias al anticoagulante.
- Los frotis que se hagan de la muestra del tubo lila, deben realizarse como máximo dentro de las 4 horas de haberse tomado la muestra de sangre.
- El uso de EDTA K2 y K3 es adecuado para estudio hematológico.

1. **Pasos para realizar un frotis**



a) Dispensar la gota de sangre: La CLSI (H20) menciona el uso de 50 µL para hacer 3 frotis. En la práctica, el uso de 5 a 10 µL es un rango aceptable.

b) Contacto de la extensora con el portaobjeto: Con la extensora previamente limpia, se hace contacto con el portaobjeto, 1 cm delante de la gota de sangre, y se hace un movimiento de retroceso.

c) Distribución de la gota de sangre en el bisel: Al hacer el contacto del bisel de la extensora con la gota de sangre, la sangre se distribuirá por capilaridad en el borde del bisel. OJO: Ni bien se observa que la sangre se distribuyó en todo el bisel, HACER EL MOVIMIENTO DE EXTENSION.

d) Movimiento de extensión: El movimiento debe ser haciendo una presión contante y firme de la extensora sobre el portaobjeto, manteniendo el ángulo elegido, así como a una velocidad constante. No levantar la extensora hasta observar que toda la sangre se distribuyó durante la extensión

e) Realizado el frotis
   - Secado inmediato si es de adecuado grosor.
   - Coloración inmediata en una hora.
   - Si se transporta o se almacena, fijar con metanol puro, por al menos 10 minutos.

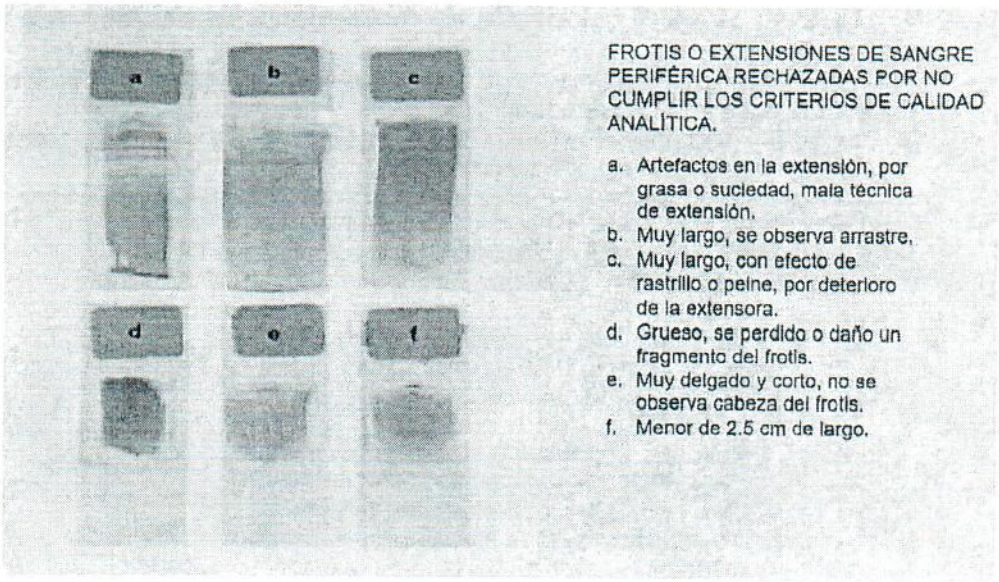
2. **Requisitos de un Frotis de Calidad Analítica**

a) Macroscopía:
   - Mínimo 2.5 cm de largo.
   - Debe llegar antes de 1 cm final de la lámina.
   - Transición Gradual del espesor.
   - Bordes libres, que no toquen el filo de la lámina.
   - Mínimo de artefactos.

b) Microscopía
   - Distribución aceptable de las células.
   - Morfología aceptable

Fuente: Rodak B. Hematología: fundamentos y aplicaciones clínicas. 2004

ANEXO 2. CRITERIOS PARA RECHAZAR UN FROTIS DE SANGRE

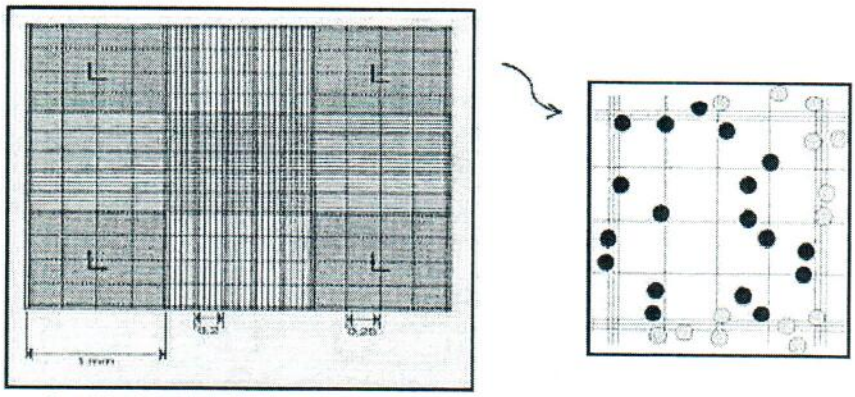


FROTIS O EXTENSIONES DE SANGRE PERIFÉRICA RECHAZADAS POR NO CUMPLIR LOS CRITERIOS DE CALIDAD ANALÍTICA.

a. Artefactos en la extensión, por grasa o suciedad, mala técnica de extensión.
b. Muy largo, se observa arrastre.
c. Muy largo, con efecto de rastrillo o peine, por deterioro de la extensora.
d. Grueso, se perdido o daño un fragmento del frotis.
e. Muy delgado y corto, no se observa cabeza del frotis.
f. Menor de 2.5 cm de largo.

Fuente: Rodak B. Hematología: fundamentos y aplicaciones clínicas.2004

ANEXO 3. DISTRIBUCION DE LEUCOCITOS EN LA CAMARA DE NEUBAUER



Cuadricula de la cámara de Neubauer

Fuente: Ministerio de Salud del Perú- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos de laboratorio en técnicas básicas de hematología.2005

ANEXO 4. ANORMALIDADES EN EL RECUENTO DE LEUCOCITOS

En caso de Leucopenia, es preferible hacer una dilución 1/10.
Leucocitos/mm3 = N x 10X 10/4
Leucocitos/mm3 = (L1 + L2 + L3 + L4) x 25

Para casos de hiperleucocitosis podrán utilizarse diluciones más elevadas, 1/100 o 1/200 ajustando siempre el cálculo de acuerdo con la respectiva dilución.

Dilución 1/100
Leucocitos/mm3 = N x 10X 100/4
Leucocitos/mm3 = (L1 + L2 + L3 + L4) x 250

Dilución 1/200
Leucocitos/mm3 = N x 10X 200/4
Leucocitos/mm3 = (L1 + L2 + L3 + L4) x 500

- **Interferencia de los eritroblastos en el recuento total de leucocitos**
  Cuando se noten en el recuento diferencial de leucocitos deben ser cuantificados y excluidos del recuento total de leucocitos realizando una corrección.
  Corrección. Durante el recuento diferencial de leucocitos, enumerar separadamente el total de eritroblastos. Como el recuento total de leucocitos obtenido previamente es en verdad la suma de leucocitos y eritroblastos, la corrección puede hacerse por regla de tres.

Fuente: Rubio Campal F, Crespo González MR, García Espinosa. Técnicas de análisis Hematológico.2015

ANEXO 5. ALTERACIONES DE LA SERIE BLANCA



Fig. 1 Neutrófilo en banda y neutrófilo segmentado

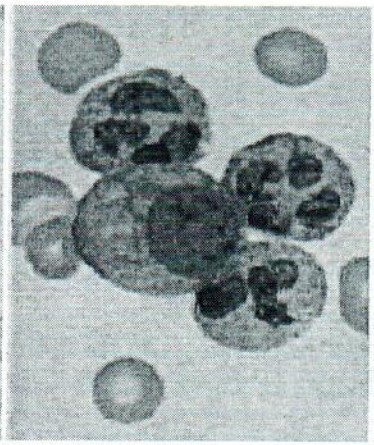


Fig. 2 Neutrófilos segmentados

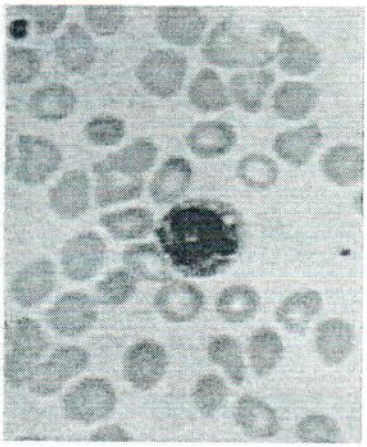


Fig. 3 Granulación tóxica

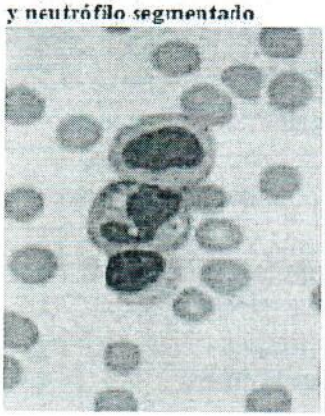


Fig. 4 Vacuolización del citoplasma

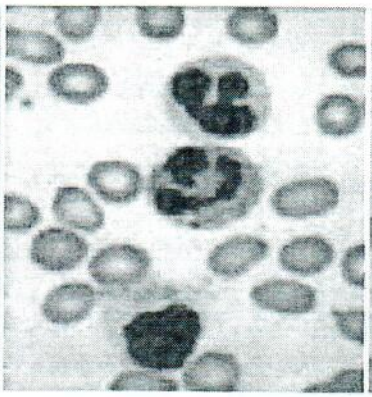


Fig. 5 Cuerpos de Dohle

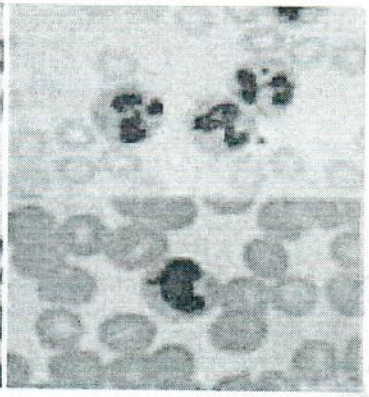


Fig. 6 Palillo de tambor

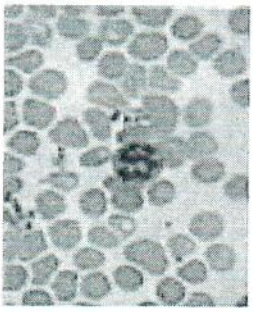


Fig. 7. Polisegmentación

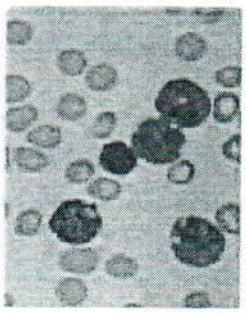


Fig. 8. Tres eosinófilos, un basofilo y un linfocito

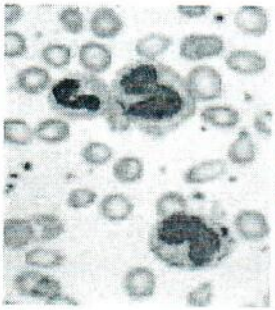


Fig. 9. Monocitos

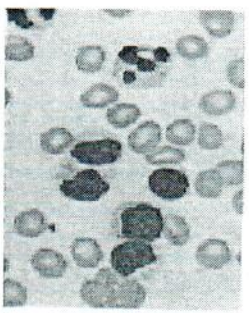


Fig. 10. Linfocitos grandes y pequeños

Fuente: Tkachuk D, Hirschmann J, McArthur J. Atlas of clinical hematology.2002

REGION LA LIBERTAD V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DIRECCIÓN DE ATENCIÓN AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DPTO DE PATOLOGIA CLINICA V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

ANEXO 6. CARACTERISTICAS Y VALORES REFERENCIALES DE LAS CELULAS DEL RECUENTO DIFERENCIAL

Células encontradas en una fórmula diferencial normal de leucocitos							
Tipo celular	Tamaño celular (µm)	Núcleo	Cromatina	Citoplasma	Gránulos	Rango de referencia del adulto: Sangre periférica (%)	Rango de referencia del adulto: Células ×10⁹/L
Neutrófilo segmentado (Seg), polimorfonuclear neutrófilo (Poli, PMN)	10-15	2-5 lóbulos conectados por filamentos delgados sin cromatina visible	Grumos gruesos	De color rosa pálido, crema o incoloro	1°: raros 2°: abundantes	50-70	2,3-8,1
Neutrófilo en banda	10-15	Contraído, pero debe visualizarse la cromatina dentro de la parte más delgada	Grumos gruesos	Azul claro a rosa	1°: escasos 2°: abundantes	0-5	0,0-0,6
Linfocito (Linfo)	7-18*	Redondo a oval; puede estar ligeramente indentado; nucléolos ocasionales	Condensada a intensamente condensada	Escaso a moderado; celeste	± escasos y azurófilos	20-40	0,8-4,8
Monocito (Mono)	12-20	Variable; puede ser redondo, con forma de herradura o de riñón; a menudo presenta pliegues que producen un aspecto similar a las circunvoluciones cerebrales	Grumos moderadamente reticulares	Azul-gris; puede tener seudópodos; vacuolas ausentes o numerosas	Muchos gránulos finos, con frecuencia adoptan el aspecto de vidrio molido	3-11	0,5 a 1,3
Eosinófilo (Eos)	12-17	2-3 lóbulos conectados por filamentos delgados sin cromatina visible	Grumos gruesos	De color crema a rosa; puede tener bordes irregulares	1°: raros 2°: abundantes, de color rojo a anaranjados, redondos	0-5	0,0-0,4
Basófilo (Baso)	10-14	En general dos lóbulos conectados por filamentos delgados sin cromatina visible	Grumos gruesos	De color lavanda a incoloro	1°: raros 2°: de color lavanda a violeta oscuro; variable en número con distribución irregular; pueden enmascarar el núcleo o eliminarse durante el proceso de tinción, lo que da el aspecto de áreas vacías en el citoplasma	0-1	0,0-0,1

Fuente: Carr Rodak. Atlas de Hematología Clínica. 2014

REGION LA LIBERTAD V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

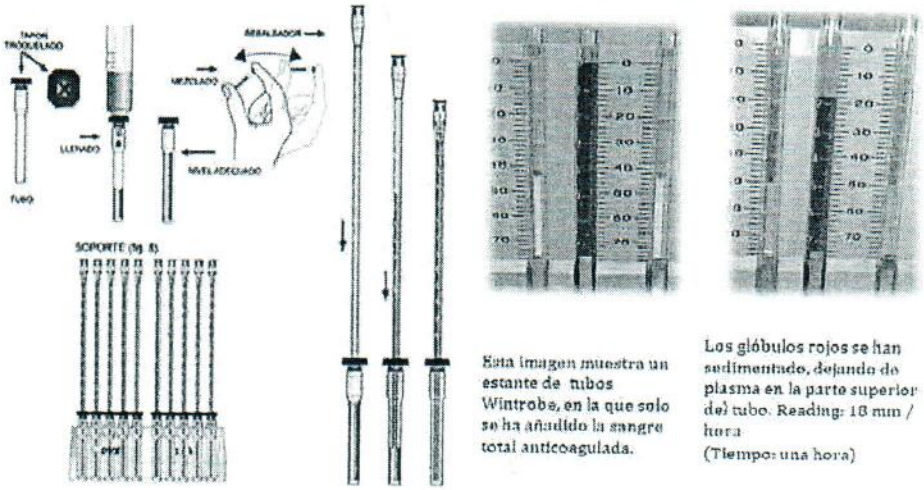
REGION LA LIBERTAD JEFATURA DIRECCION DE ATENCION AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO V°B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DPTO DE PATOLOGIA CLINICA V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

ANEXO 7. METODO DE WINTROBE



MÉTODO DE WINTROBE:



Esta imagen muestra un estante de tubos Wintrobe, en la que solo se ha añadido la sangre total anticoagulada.

Los glóbulos rojos se han sedimentado, dejando de plasma en la parte superior del tubo. Reading: 18 mm / hora
(Tiempo: una hora)

Fuente: Lemus Varela, M & Villaseñor Sierra, A. Determinación de la velocidad de sedimentación globular mediante micrométodo comparado con el método Wintrobe. 2009.

ANEXO 8. TABLA DE DILUCIONES

	Titulo 1	Titulo 2	Titulo 3
	50 ul de plasma problema	50 ul de dilución de plasma a 1/2	50 ul de dilución del plasma a ¼
	50 ul de solución salina fisiológica	50 ul de solución salina fisiológica	50 ul de solución salina fisiológica
Dilución del plasma problema	1/2	1/4	1/8

Fuente: Departamento de Patología Clínica /IREN NORTE 2019

REGION LA LIBERTAD - GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE
V°B°
Normatividad y Control de Servicios Oncológicos

REGION LA LIBERTAD - GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE
JEFATURA DIRECCION DE ATENCION AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO
V° B°

REGION LA LIBERTAD - GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE
JEFATURA DPTO. DE PATOLOGIA CLINICA
V° B°

XI. BIBLIOGRAFÍA

1. Rubio Campal F, Crespo González MR, García Espinosa. Técnicas de análisis Hematológico. 1ª ed. Editorial Paraninfo S.A, 2015.
2. McDonal GA, Paul J, Cruickshank B. Atlas de hematología. 5ª ed. Editorial Medica Panamericana, 1988.
3. Ministerio de Salud del Perú- Instituto Nacional de Salud. Manual de normas de bioseguridad. Lima: MINSA – INS. Serie de Normas Técnicas N° 18;1996.
4. Ministerio de Salud del Perú- Instituto Nacional de Salud. Manual de procedimientos de laboratorio en técnicas básicas de Hematología. Lima: MINSA – INS. Serie de Normas Técnicas N° 40;2005.
5. Bauer J. Análisis clínicos. Métodos clínicos e interpretación. 1ª ed. Barcelona: Editorial Reverté S.A., 1986.
6. Hayhoe F, Flemans R. Atlas color de citología hematológica. 2ª ed. México: Editorial Médica Panamericana, 1999.
7. Muñoz M. Guías de Práctica de hematología y trombosis. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina. Escuela Acadé- mico Profesional de Tecnología Médica, 1995.
8. Gardner LB, Benz EJ. Anemia of chronic disease. Hematology, Basic Principles and Practice. Hoffman .4a ed. Livingstone. 2005;
9. Rizzo JD, Somerfield MR, Hagerty KL et al. Use of epoetin and drabepoetin in patients with cancer: 2007 American Society of Clinical Oncology and American Society of Hematology clinical practice guideline update. J Clin Oncol 2008.
10. Rodak C. Atlas de Hematología Clínica. 4a ed. México: Editorial Médica Panamericana, 2014.
11. Rodak B. Hematología: fundamentos y aplicaciones clínicas. 2 ed. Buenos Aires: Médica Panamericana, 2004.
12. Tkachuk D, Hirschmann J, McArthur J. Atlas of clinical hematology. Philadelphia: Saunders Company, 2002.

REGION LA LIBERTAD – V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos – GERESA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD – JEFATURA DIRECCION DE ATENCION AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO V° B° – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD – JEFATURA DPTO DE PATOLOGIA CLINICA V° B° – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE

INSTITUTO REGIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS
"DR. LUIS PINILLOS GANOZA" IREN NORTE

DIRECCION DE ATENCIÓN AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA CLINICA

GUIA TECNICA: TOMA DE MUESTRA

REGION LA LIBERTAD - GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE
V°B°
Normatividad y Control de Servicios Oncológicos

Dr. MARCO GALVEZ VILLANUEVA
Dirección General

REGION LA LIBERTAD - GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE
JEFATURA DIRECCIÓN DE ATENCIÓN AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNÓFICO Y TRATAMIENTO
V°B°

Dr. VICTOR M. LEZAMA NEYRA
Dirección de Atención al Paciente, Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento

REGION LA LIBERTAD - GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE
JEFATURA DPTO. DE PATOLOGÍA CLÍNICA
V° B°

Dr. JAMES VALERA SAAVEDRA
Departamento de Patología Clínica

TRUJILLO-PERÚ
2019

ELABORADO POR:

1. Blga. Susana Paola León Cornejo
   Responsable del área de Toma de muestra del Departamento de Patología Clínica.
2. Blgo. Mblgo.Lanny Maite Villanueva Silvestre
   Personal asistencial del Departamento de Patología Clínica

REVISADO POR:

1. Dr. James Valera Saavedra
   Departamento de Patología Clínica
2. Dr. Eduardo Torres Armas
   Dirección de control del cáncer
3. Lic. Cinthia Yglesias Peláez
   Servicio de Normatividad y Control de Servicios Oncológicos

APROBADO POR:

1. Dr. Marco Gálvez Villanueva
   Dirección General IREN NORTE

INDICE

TITULO
I. FINALIDAD....3
II. OBJETIVOS....3
III. AMBITO DE APLICACIÓN....3
IV. BASE LEGAL....3
V. NOMBRE DEL PROCESO O PROCEDIMIENTO....3
VI. CONSIDERACIONES GENERALES....4
VII. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS....5
A) PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE MUESTRA....5
1. TOMA DE MUESTRA SANGUINEA....5
1.1. REGISTRO DEL PACIENTE....6
1.2. IDENTIFICACION DEL PACIENTE....6
1.3. PREPARACION DEL EQUIPO DE EXTRACCION....6
1.4. PREPARACION DEL PACIENTE....6
1.5. INSPECCION Y SELECCION DE LA ZONA DE PUNCION....7
1.6. DESINFECCION DE ZONA DE PUNCION....7
1.7. EXTRACCION DE LA SANGRE VENOSA....8
1.8. IDENTIFICACION DE LA MUESTRA....8
2. TOMA DE MUESTRA ARTERIAL....8
2.1. PREPARACION DEL MATERIAL....8
2.2. SELECCIÓN DE LA ZONA DE PUNCION Y TOMA DE MUESTRA....9
3. TOMA DE MUESTRA DE ORINA....9
3.1. ORINA COMPLETA Y UROCULTIVO OBTENIDA POR CHORRO MEDIO.9
3.2. RECOLECCIÓN DE ORINA EN PACIENTES CON SONDA PERMANENTE....11
3.3. RECOLECCIÓN DE ORINA DE 24 HORAS....11
4. TOMA DE MUESTRA DE SECRECION FARINGEA 11
4.1. INDICACIONES GENERALES....11
4.2. PROCEDIMIENTOS....12
5. TOMA DE MUESTRA DE SECRECION DE HERIDA....12
5.1. ABSCESOS CERRADOS....12
5.2. LESIONES ABIERTAS....12
6. TOMA DE MUESTRA DE ESPUTO....13
7. TOMA DE MUESTRA DE HECES....13
7.1. PRUEBA DE HECES SERIADAS Y COPROCULTIVO 13
7.2. COPROFUNCIONAL....13
7.3. SANGRE OCULTA EN HECES (THEVENON)....14
7.4. LEUCOCITOS EN MOCO FECAL....14
8. TOMA DE MUESTRA DE PIEL PARA EXAMEN DIRECTO DE HONGOS 14
B) INDICADORES....15
VIII. RESPONSABILIDADES....18
IX. ANEXOS....18
X. BIBLIOGRAFÍA....26

REGION LA LIBERTAD – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE
V°B°
Normatividad y Control de Servicios Oncológicos

REGION LA LIBERTAD – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE
JEFATURA DIRECCIÓN DE ATENCIÓN AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO
V° B°

REGION LA LIBERTAD – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE
JEFATURA DPTO DE PATOLOGIA CLÍNICA
V° B°

GUIA TECNICA: TOMA DE MUESTRA

I. FINALIDAD

Contribuir en la estandarización de la técnica de toma de muestra, para brindar confianza y calidad en los resultados evitando incidentes de responsabilidad legal en los profesionales del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas

II. OBJETIVOS

2.1. Dar a conocer las instrucciones básicas para la recolección de las muestras que se procesan en el laboratorio clínico.
2.2. Identificar y prevenir factores que pueden afectar la calidad de la muestra.
2.3. Obtener una muestra representativa cualitativa y cuantitativa de la sangre o cualquier líquido biológico que oriente al diagnóstico.

III. AMBITO DE APLICACIÓN

La presente guía técnica es de aplicación del personal asistencial profesional y técnico del Departamento de Patología Clínica del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas "Dr. Luis Pinillos Ganoza" - IREN NORTE.

IV. BASE LEGAL

- Ley Nª 26842, Ley General de Salud
- Resolución Ministerial N° 627-2008/MINSA; que aprueba la "Norma Técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Patología Clínica".
- Resolución Ministerial N° 850-2016/MINSA; que aprueba las Normas para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud.
- Ordenanza Regional N° 021-2006-CR/RLLL, que crea el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas "Dr. Luis Pinillos Ganoza" – IREN NORTE.
- Ordenanza Regional N° 027-2008-GR-LL/CR, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del IREN NORTE.

V. NOMBRE DEL PROCESO O PROCEDIMIENTO

GUÍA TÉCNICA: TOMA DE MUESTRA.

VI. CONSIDERACIONES GENERALES

DEFINICIONES OPERATIVAS:

a) **AGENTE BIOLÓGICO:** Todo organismo viviente capaz de causar infección, enfermedad o muerte en el ser humano con inclusión de los genéticamente modificados y endoparásitos humanos susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad.

b) **ANTISÉPTICOS:** Se definen como agentes germicidas para ser usados sobre la piel y los tejidos vivos. Aunque algunos germicidas pueden ser usados como desinfectantes y antisépticos (alcohol 70-90%), su efectividad no es necesariamente la misma en cada caso, un buen antiséptico puede no ser eficaz como desinfectante y viceversa.

c) **DESINFECCIÓN:** Destrucción de microorganismos patógenos por métodos químicos. Los compuestos químicos utilizados como desinfectantes se utilizan en superficies inanimadas no deben ser utilizados en piel o tejidos, por su potencial toxicidad.

d) **ESTERIL:** Es todo aquel objeto o sustancia que está libre de microorganismos y que es incapaz de producir cualquier forma de vida.

e) **BIOSEGURIDAD:** Conjunto de medidas preventivas para proteger la salud y seguridad de las personas en el ambiente hospitalario frente a diferentes riesgos biológicos, físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicológicos, condiciones y actos sub estándar.

f) **ABSCESO:** Es una acumulación de pus en cualquier parte del cuerpo. En la mayoría de los casos, el área alrededor del absceso está hinchada e inflamada.

g) **VACUTAINER:** El sistema consiste en extraer sangre intravenosa al vacío y específicamente de la región cubital del brazo. Se trata de un tubo de vidrio y plástico PET (polietilen ftalato) al vacío con un tapón de plástico blando, que permite que lo atraviese una aguja mediante una leve presión.

h) **ABREVIATURAS**

- **CB:** Comité de Bioseguridad.
- **CSB:** Cabina de Seguridad Biológica.
- **INS:** Instituto Nacional de Salud.
- **NBS:** Nivel de Bioseguridad.
- **OMS:** Organización Mundial de la Salud.
- **OPS:** Organización Panamericana de la Salud.
- **RCP:** Reanimación Cardio-pulmonar.
- **DIGESA:** Dirección General de Salud Ambiental.

REQUERIMIENTOS BASICOS:

- **RECURSOS HUMANOS:**
  - Biólogo
  - Tecnólogo Médico
  - Técnico de laboratorio clínico

- **Recursos Materiales:**

  - Mandil
  - Guantes de látex
  - Agujas para extracción de sangre
  - Aguja y jeringa especial para gasometría
  - Tubos para extracción de sangre
  - Dispositivo para extracción de sangre
  - Algodón hidrofílico
  - Alcohol de 96°
  - Solución de Yodopovidona
  - Esparadrapo
  - Ligadura
  - Frascos para recolección de orina
  - Frascos para recolección de heces
  - Hisopo estéril
  - Baja lengua
  - Medio de transporte Amies
  - Bisturí
  - Anteojos de seguridad
  - Mascarilla N°95
  - Lamina porta objeto
  - Etiqueta de identificación de muestra
  - Lapicero
  - Contenedor para desechos no contaminados
  - Contenedores para desechos infecciosos
  - Contenedores para desechos especiales
  - Contenedores para desechos punzocortantes

- **Equipos:**
  - Computadora
  - Etiquetera

VII. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

A) PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE MUESTRA:

1. Toma de Muestra Sanguínea:

Para asegurar una correcta extracción sanguínea es importante tener en cuenta las siguientes consideraciones:

1.1. Registro del Paciente

Una vez que llega el paciente al laboratorio, la secretaria del departamento de Patología Clínica deberá:

- Recoger las órdenes de los pacientes, verificando si cuentan con el SIS o si tienen su recibo de pago como paciente particular.
- Registro al sistema de las solicitudes médicas.
- Verificar que los datos proporcionados por el paciente correspondan a lo registrado en la orden de examen y completarla si fuera necesario.
- Verificar que la orden médica cumpla con los trámites de calificación previsional y de recaudación
- Preguntar al paciente si tiene alguna duda dándole a conocer que espere su turno para la toma de muestra.
- Para pacientes de los servicios de emergencia, hospitalización u otros se sigue con el flujograma de atención. ANEXO 1

1.2. Identificación de paciente

- El personal responsable de la toma de muestra debe confirmar la información en la solicitud u orden comprobando que los datos corresponden al paciente mediante una identificación positiva (preguntándole como se llama y que sea el paciente el que diga su nombre y apellidos).

- Confirme que el paciente este en ayunas o consultar si ha tomado algún medicamento; algunas determinaciones requieren que el paciente se encuentre en ayunas o sin efecto de algún tipo de fármaco.

- Informe al paciente del procedimiento de extracción de sangre y verifique las condiciones en las que acude a la extracción antes de la toma de muestra.

1.3. Preparación del equipo de extracción:

- Prepare todo el equipo necesario y asegúrese de que haya un contenedor para objetos corto- punzantes a mano

  Material: Guantes, tubos, holder, torniquete/compresor, alcohol, algodón, esparadrapos, accesos venosos, porta tubos y etiquetas de identificación de la muestra.

1.4. Preparación del paciente:

- Coloque al paciente de manera que pueda extender el brazo elegido hacia abajo. Solicite que apoye el brazo en el reposabrazos evitando que lo doble a nivel del codo, formando así una línea recta entre el hombro y la muñeca.

- A la hora de seleccionar el sitio de punción, las venas son más prominentes si el paciente cierra el puño. Por el contrario, no debe pedirse al paciente que lo abra y cierre (bombeo) ya que esto puede causar variaciones en la concentración de algunos analitos.

- El brazo elegido debe estar extendido hacia abajo para evitar por un lado el reflujo de sangre a la vía, y por otro lado la contaminación de los tubos ya que de esta forma el aditivo no tocara el tapón ni la aguja que lo perfora.

1.5. Inspección y selección de la zona de punción:

1.5.1 Aplicación del torniquete:

- El torniquete se utiliza para aumentar el llenado de las venas, lo cual hace que estas sean más prominentes y más fáciles de canalizar.
- Coloque el torniquete unos 10 cm por encima de la zona donde se va hacer la venopunción.
- Aplique el torniquete suavemente de forma que todavía pueda sentir el pulso.
- La duración de la aplicación del torniquete no debe exceder de 1 minuto ya que se produce un éxtasis local con hemoconcentración. Puede incluso ocurrir la infiltración de sangre en los tejidos de alrededor si la presión es muy alta, esto puede dar lugar a resultados erróneos:
  - Concentraciones elevadas de parámetro proteico.
  - Hematocrito elevado
  - Trombocitopenias
  - Hemolisis.

- Por tanto, debe soltarse el torniquete cuando a sangre comience a fluir en el primer tubo.

REGION LA LIBERTAD – V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE

1.5.2 Selección de la zona de punción:

- Para obtener una muestra sanguínea, básicamente se pueden pinchar todas las venas superficiales de la fosa ante cubital, antebrazo y dorso de la mano. Una norma básica, es que no se prefiera una zona potencialmente de punción antes de haber examinado perfectamente el brazo del paciente.

REGION LA LIBERTAD – JEFATURA DIRECCION DE ATENCION AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNÓTICO Y TRATAMIENTO V° B° – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE

1.6. Desinfección de la zona de punción:

REGION LA LIBERTAD – JEFATURA DATO DE PATOLOGÍA CLÍNICA V° B° – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE

- Limpie el sitio con alcohol realizando movimientos concéntricos, empezando por la zona de punción hasta el exterior, dibujando un círculo de unos 10 centímetros de diámetro.

- Una vez aplicado el desinfectante debe dejarse secar. El secado del desinfectante es importante por dos razones:
  - Los restos de alcohol pueden producir hemolisis.
  - Si no está bien seco le escocerá al paciente en el momento de la punción.
- No volver a tocar el sitio desinfectado.

1.7. Extracción de sangre venosa:

- Colocar la aguja apropiada en la jeringa o tubo de vacío, abrir el estuche de protección de la aguja justo en el momento previo a la extracción.
- Una vez realizada la punción, para el sistema de vacío se introducirá el primer tubo a utilizar en el holder y dejar que fluya la sangre hasta que se agote el vacío del tubo. De esta forma se garantiza que la relación aditivo/sangre sea la correcta para la obtención de unos buenos resultados analíticos. Si la sangre no fluye después de la inserción del tubo en el holder. Puede tomar en cuenta algunas indicaciones detalladas en el ANEXO 2.
- Colocar gasa o algodón y ejercer presión sobre el sitio de punción sin permitir al paciente doblar su brazo hasta que cese de salir sangre evitando formación de hematomas.
- Después de extraer el tubo debe mezclarse la sangre con el aditivo según lo detalla el ANEXO 3.

1.8. Identificación de la muestra

- La muestra se identificará una vez realizada la extracción de sangre, desechando la aguja y homogenización de la misma con el aditivo.
- Deberá identificarse correctamente, es decir: Con información completa, sin borrones y sin perder la identificación durante todo el proceso.
- En caso emplear códigos de barras, debe dejarse siempre una ventana visible en el tubo que permita observar las condiciones en las que se recibe la muestra en el laboratorio. Por ello se recomienda aplicar las etiquetas encima de las etiquetas de fabricación del tubo, en el caso de que las tenga de lo contrario pegar la etiqueta a partir del borde inferior de este.

2. Toma Muestra de Sangre Arterial

2.1. Preparación del material:

- Coja el sistema BD Preset de extracción de sangre arterial con aguja BD eclipse. Mueva el embolo y sitúelo en el volumen de muestra mínimo recomendado (0.6 ml para la jeringa de 1 ml y 1.6 ml para la de 3 ml).

2.2. Selección de la zona de punción y toma de muestra:

- La muestra de sangre debe ser tomada directamente de una arteria fácilmente accesible, como la arteria radial de la muñeca (comprobándose primero, mediante la técnica de Allen, la existencia de una funcionalidad normal en la circulación de la arteria cubital). ANEXO 4.

- También se puede realizar la extracción de la arteria pedial dorsal, en la parte superior del pie, en situaciones especiales como lesiones en brazo, escayola, quemaduras, etc.
- Palpe la arteria (tamaño, dirección y profundidad).

- Desinfectar la zona, dejar secar y realizar la punción con el sistema BD Preset con un ángulo de 45° en arterial radial, 60° en arteria braquial, y 90° en arteria femoral. Permita que la sangre llene la jeringa hasta el volumen pre calibrado.

- Retirar rápidamente la aguja y la jeringa, colocando al mismo tiempo una torunda de algodón en el sitio de punción aplicando una firme presión durante 5 minutos a más. Vigilar el punto de punción otro 2 min, hasta estar seguro de que no se ha formado un hematoma.

- Se expulsan las burbujas de aire de la jeringa si lo hubiese, se saca la aguja de la jeringa y se remplaza por una tapa para evitar la entrada de aire.

- Realice 5 inversiones completas y gire la jeringa entre las palmas de las manos durante 5 segundos para asegurar una anticoagulación completa.

- La muestra se identificará una vez realizado el proceso de extracción desechado de la aguja y homogenización de la muestra con el anticoagulante. Deberá identificarse correctamente, sin borrones y sin perder la identificación durante todo el proceso. ANEXO 5

- Analizar la muestra dentro de los 15 minutos desde la extracción para Po_2, Pco_2 y lactato. Pasados estos 15 minutos los valores de estos analitos sufren cambios significativos.

3. Toma de Muestra de Orina

3.1. Orina completa y Urocultivo obtenida por chorro medio

3.1.1. Indicaciones Generales:

- Informar al paciente que tiene una muestra de orina por recolectar.
- Validar la información de la solicitud del paciente preguntando si está en tratamiento con antibióticos o cualquier otro medicamento.

- Entregar al paciente un recipiente de boca ancha con tapa rosca hermético y estéril.
- Indicar que la cantidad apropiada de orina a recolectar debe ser de 20 a 50 ml.
- Se recomienda al paciente obtener la primera micción de la mañana, ya que permite la multiplicación de bacteria durante la noche.
- Rotular en forma apropiada con el nombre del paciente, edad, fecha y hora de recolección y el código interno de laboratorio, las muestras rotuladas y recolectadas de manera incorrecta deben ser rechazadas.
- No forzar la micción ingiriendo agua, ya que con ello se diluye la orina, alterando el recuento de células. Una vez obtenida la muestra debe ser llevada al laboratorio para su proceso antes de 2 horas.

3.1.2. Recolección de la muestra:

❖ **En mujeres:**

- Lávese las manos
- Humedezca dos apósitos de algodón una con agua y una con un antiséptico.
- Lávese los genitales separando los labios, con un algodón embebido con antiséptico limpiando de adelante hacia atrás una sola vez, luego deseche el algodón en el contenedor de deshechos
- Enjuáguese con el apósito de algodón embebida en agua, procediendo de igual forma; sacando completamente la solución antiséptica.
- Séquese con un apósito estéril
- Con la ayuda de sus dedos separe los labios mayores de la vagina y comience a miccionar eliminando el primer chorro de orina en el inodoro y, de manera continua, reciba el chorro medio de orina en un frasco estéril de boca ancha, eliminando el ultimo chorro en el inodoro.
- Tape el frasco con precaución, evitando contaminar o derramar la muestra.

❖ **En hombres:**

- Lávese las manos.
- Humedezca dos apósitos de algodón una con agua y otra con solución antiséptica.
- Retire la piel anterior del pene(prepucio) y lave la zona anterior(glande) con el apósito de algodón embebidas en solución antiséptica, en sentido circular y en una sola dirección; deseche el algodón utilizado.
- Con los apósitos de algodón embebidas en agua enjuagar, sacando la solución antiséptica. NO TOQUE LA ZONA ASEADA.

REGION LA LIBERTAD – V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos – GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD – JEFATURA DIRECCIÓN DE ATENCIÓN AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO – V° B° – GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD – JEFATURA DPTO DE PATOLOGIA CLINICA – V° B° – GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

- Seque con un apósito limpio (si es para urocultivo, el apósito debe ser estéril).
- Elimine el primer y último chorro en el inodoro, recolectando el chorro medio directamente en el frasco, tápelo con precaución, evitando contaminar la muestra y/o derramarla.

3.2. Recolección de orina en pacientes con sonda permanente:

- Realizar lavado de manos según procedimiento detallado en la Guía de lavado de manos clínico y quirúrgico, IREN NORTE.
- Pinzar la sonda aproximadamente 5 cm debajo de la Y.
- Esperar por lo menos 30 min o una hora para que se acumule orina suficiente para extraerla, realizar asepsia con solución yodada en la zona a de unión del catéter a la bolsa colectora y al separarlas, retirar la pinza.
- Colocar el frasco recolector estéril en el orificio de salida de la sonda, sin tocar la parte interna con el mismo. Enviar inmediatamente al laboratorio.

3.3. Recolección de orina de 24 horas

- Eliminar la primera orina de la mañana, anote la fecha y hora.
- De ahí en delante de juntar TODA la orina de cada micción durante las 24 horas siguientes en un envase limpio y seco (ejemplo botella desechable de bebida de tres litros) hasta la misma hora en que empezó la recolección de muestra.
- Por ejemplo: si usted vacío su vejiga a las 6:00 AM, botando la orina, debe orinar nuevamente a las 6:00 AM del día siguiente incorporando esta al envase.
- Toda la orina recolectada durante el periodo completo debe guardarse refrigerada.
- Debe llevar toda la orina recolectada antes de dos horas al laboratorio.
- Etiquetar los recipientes con nombre completo, fecha, hora de inicio de recolección de orina; hora de término. ANEXO 6

4. Toma de Muestra de Secreción Faríngea

4.1. Indicaciones generales:

- El paciente deberá presentarse sin aseo bucal.
- Sin enjuagarse la boca y sin comer ni beber nada un mínimo de 8 horas antes, esto para evitar arrastrar la bacteria durante la deglución y obtener así una muestra alterada.

4.2. Procedimiento:

- Realizar lavado de manos según procedimiento detallado en el manual de Bioseguridad del departamento de Patología Clínica.
- Bajo visión directa y con la ayuda del abate lenguas, se deprime la lengua con suavidad.
- Se tocará con el hisopo en todas las partes con exudado (membranas o inflamación).
- Se deben frotar la mucosa por detrás de la úvula, entre los pilares amigdalinos y la faringe posterior.
- En lo posible no tocar la mucosa oral, lengua, úvula ni dientes.
- Depositar el hisopo en el medio de transporte Amies.
- Llevar al departamento de Patología Clínica para su proceso.

5. Toma de Muestra para Secreción de Herida

5.1. Abscesos cerrados:

- Realizar lavado de manos según procedimiento detallado en el manual de Bioseguridad del departamento de Patología Clínica.
- Realizar antisepsia de la zona a puncionar con alcohol al 70 %, de forma concéntrica comenzando por el centro abarcando una zona de unos 10 cm.
- Repetir la operación con Yodopovidona. En pacientes con hipersensibilidad al yodo, se utilizará alcohol 70% dos veces consecutivas.
- Dejar secar al menos 1 minuto para que el antiséptico ejerza su acción.
- Realizar una punción – aspiración del absceso con jeringa y aguja, la muestra más útil es la obtenida contra la pared del absceso y puncionando en el laso superior para evitar la fistulización espontanea.
- Traspasar la muestra a un contenedor estéril. Si se requiere búsqueda de anaerobios introducir en un medio de transporte para anaerobios.
- Deberá obtenerse un volumen de muestra entre 1 – 5 ml.
- Es muy importante especificar en la solicitud la localización del absceso con vistas a la interpretación de los resultados.

5.2. Lesiones abiertas:

- Realizar lavado de manos según procedimiento detallado en el manual de Bioseguridad del departamento de Patología Clínica.
- Obtener material purulento con un hisopo de la pared interna de procesos cercanos al borde de la lesión.
- En lesiones costrosas, limpiar previamente la zona con alcohol de 70° y levantar la costra con una aguja estéril tomando la muestra con el hisopo estéril (Se recomienda humedecer el hisopo con solución salina fisiológica estéril).
- Colocar el hisopo en el medio de transporte Amies y llevar al laboratorio para su proceso.

6. Toma de Muestra de Esputo

- El paciente debe presentarse sin aseo bucal.
- Sin enjuagarse la boca y sin comer ni beber nada un mínimo de 8 horas antes.
- Obtener el esputo tras una expectoración profunda luego de un esfuerzo de tos, preferentemente matinal.
- La muestra debe provenir del sector bajo del tracto respiratorio.
- El volumen mínimo para este examen es de 2 a 10 ml.

7. Toma de Muestra para Heces

7.1. Prueba de Heces Seriadas y Coprocultivo

- La muestra para coprocultivo, debe tomarse antes de la administración de antimicrobianos y preferiblemente antes de tomar antidiarreicos.
- El personal del laboratorio debe entregar un frasco recolector para muestras de heces.
- El paciente debe realizar las deposiciones en un recipiente limpio y seco para luego tomar una muestra del tamaño de una nuez, en caso de heces liquidas el volumen recolectado será de 5 a 10 ml.
- De una deposición recién emitida elegir las zonas que contengan; moco pus o sangre.
- No se admiten muestras contaminadas con orina u otros elementos no propios de la muestra.
- En el exterior del frasco se deberá anotar datos del paciente o código de atención.
- En el caso de Prueba de heces seriada recolectar por 3 días la muestra siguiendo los pasos anteriores.
- Para coprocultivos, colocar en la solicitud del paciente las investigaciones explícitamente (C. difficile, C. perfringens).
- En el caso de búsqueda de portadores de Salmonella, se debe fundamentar adecuadamente el pedido y se necesitan 3 muestras negativas para asegurar que el paciente no es portador.
- Llevar al departamento de Patología Clínica para su proceso.

7.2. Coprofuncional

- Comunicar al paciente que debe evitar el consumo excesivo de fibra y/o fármacos que puedan alterar las características organolépticas de la muestra, así como la reacción ante los diferentes reactivos.
- El personal del laboratorio debe entregar un frasco recolector para muestras de heces.
- El paciente debe realizar las deposiciones en un recipiente limpio y seco para luego tomar una muestra del tamaño de una nuez, en caso de heces liquidas el volumen recolectado será de 5 a 10 ml.
- No se admiten muestras contaminadas con orina u otros elementos no propios de la muestra.

- En el exterior del frasco se deberá anotar datos del paciente o código de atención.
- Llevar al departamento de Patología Clínica para su proceso hasta un plazo máximo de 2 horas.

7.3. Sangre Oculta en Heces (Thevenon)

- El paciente antes de recolectar la muestra debe hacer una dieta por tres días libres de carnes rojas, y de fibras, no consumir betarraga, para evitar falsos positivos. Igualmente se evitará tomar aspirinas, vitamina C.
- Los pacientes con hemorroides deben comunicar al personal antes de recolectar la muestra.
- El personal del laboratorio debe entregar un frasco recolector para muestras de heces.
- Pasado los tres días, recolectar la muestra en un recipiente limpio y seco, libre de orina, y llevarlo inmediatamente al departamento de Patología Clínica para su respectivo proceso. Plazo máximo de entrega dentro de 2 horas.
- La cantidad de la muestra debe ser adecuada que permita distinguir las características macroscópicas (mínima de 2 gr.) de lo contrario la muestra será rechazada. ANEXO 7
-

7.4. Leucocitos en moco fecal

- Comunicar al paciente que debe evitar la ingesta se sulfato de bario (sustancias radiológicas) debido a que generan sustancias cristalinas en la muestra, lo cual impide una adecuada observación de la misma. Igualmente hay algunos medicamentos que impiden la visualización de trofozoitos, como por ejemplo la vaselina, el bismuto, preparados antidiarreicos no absorbibles, antipalúdicos y algunos antibióticos como las tetraciclinas.
- El personal del laboratorio debe entregar un frasco recolector para muestras de heces.
- El paciente debe realizar las deposiciones en un recipiente limpio y seco.
- No se admiten muestras contaminadas con orina u otros elementos no propios de la muestra.
- En el exterior del frasco se deberá anotar datos del paciente o código de atención.
- Llevar al departamento de Patología Clínica para su proceso hasta un plazo máximo de 2 horas.

8. Toma de Muestra para Examen directo de Hongos

- El paciente no debe de aplicar tópicos antimicóticos en las lesiones y/o sustancias desinfectantes.
- El paciente recibe del personal de laboratorio gasas con agua estéril para humedecer la zona afectada.
- Se observa la lesión, a fin de seleccionar la zona enrojecida, una vez ubicada, con ayuda de un bisturí se empieza a descamar la zona,

colocando las escamas en una placa Petri o lámina portaobjetos. Luego se lleva al área de microbiología para su proceso.

B) INDICADORES

1. Porcentaje de solicitudes con datos incompletos.
2. Porcentaje de recolección inapropiada de especímenes.
3. Porcentaje de venopunturas innecesarias.
4. Porcentaje de incidentes con pacientes.
5. Porcentaje de muestras perdidas.
6. Porcentaje de rotulación inadecuada.

PORCENTAJE DE SOLICITUDES CON DATOS INCOMPLETOS	
CAMPO	CONTENIDO
Concepto	El indicador permite valorar la relación entre número de solicitudes con datos incompletos sobre el número de solicitudes recibidas.
Objetivo	Conocer el porcentaje de solicitudes con datos incompletos
Fórmula de cálculo (Relación Operacional)	N° de solicitudes con datos incompletos x100 N° de solicitudes realizadas
Fuente de Datos	Registro de Incidencias (Ver ANEXO 8)
Periodicidad	Mensual
Interpretación	El resultado indica el porcentaje de solicitudes con datos incompletos
Estándar propuesto	0 %

REGION LA LIBERTAD – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE – V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos

REGION LA LIBERTAD – JEFATURA DIRECCIÓN DE ATENCIÓN AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO V° B° – GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD – JEFATURA DPTO. DE PATOLOGÍA CLÍNICA V° B° – GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

PORCENTAJE DE RECOLECCION INAPROPIADA DE ESPECIMENES	
CAMPO	CONTENIDO
Concepto	El indicador permite valorar la relación entre número de recolección inapropiadas de especímenes sobre el número de recolección total de especímenes
Objetivo	Conocer el porcentaje de recolección inapropiada de especímenes
Fórmula de cálculo (Relación Operacional)	Nº de recolección inapropiada de especímenes x100 Nº de recolección total de especímenes
Fuente de Datos	Registro de Incidencias (Ver ANEXO 8)
Periodicidad	Mensual
Interpretación	El resultado indica el porcentaje de recolección inapropiada de especímenes.
Estándar propuesto	0 %

PORCENTAJE DE VENOPUNTURAS INNECESARIAS	
CAMPO	CONTENIDO
Concepto	El indicador permite valorar la relación entre número de venopunturas innecesarias sobre el número de venopunturas realizadas.
Objetivo	Conocer el porcentaje de venopunturas innecesarias
Fórmula de cálculo (Relación Operacional)	Nº de venopunturas innecesarias x100 Nº de venopunturas realizadas
Fuente de Datos	Registro de Incidencias (Ver ANEXO 8)
Periodicidad	Mensual
Interpretación	El resultado indica el porcentaje de venopunturas innecesarias.
Estándar propuesto	0 %

REGION LA LIBERTAD – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos

REGION LA LIBERTAD – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE – JEFATURA DIRECCION DE ATENCION AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNOTICO Y TRATAMIENTO – V° B°

REGION LA LIBERTAD – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE – JEFATURA DPTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA – V° B°

PORCENTAJE DE INCIDENTES CON PACIENTES	
CAMPO	CONTENIDO
Concepto	El indicador permite valorar la relación entre número de incidentes con pacientes sobre el número total de pacientes atendidos.
Objetivo	Conocer el porcentaje de incidentes con pacientes
Fórmula de cálculo (Relación Operacional)	N° de incidentes con pacientes x100 N° total de pacientes atendidos
Fuente de Datos	Registro de Incidencias (Ver ANEXO 8)
Periodicidad	Mensual
Interpretación	El resultado indica el porcentaje de incidentes con pacientes
Estándar propuesto	0 %

PORCENTAJE DE MUESTRAS PERDIDAS	
CAMPO	CONTENIDO
Concepto	El indicador permite valorar la relación entre número de muestras perdidas sobre el número de muestras recibidas.
Objetivo	Conocer el porcentaje de muestras perdidas
Fórmula de cálculo (Relación Operacional)	N° de muestras perdidas x100 N° de muestras recibidas
Fuente de Datos	Registro de Incidencias (Ver ANEXO 8)
Periodicidad	Mensual
Interpretación	El resultado indica el porcentaje de muestras perdidas
Estándar propuesto	0 %

REGION LA LIBERTAD – V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD – JEFATURA DIRECCION DE ATENCION AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO V° B° – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD – JEFATURA DPTO DE PATOLOGIA CLINICA V° B° – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE

PORCENTAJE DE ROTULACION INADECUADA	
CAMPO	CONTENIDO
Concepto	El indicador permite valorar la relación entre número de muestras rotuladas inadecuadamente sobre el número total de muestras rotuladas
Objetivo	Conocer el porcentaje de rotulación inadecuada
Fórmula de cálculo (Relación Operacional)	N° de muestras rotuladas inadecuadamente x100 N° total de muestras rotuladas
Fuente de Datos	Registro de Incidencias (Ver ANEXO 8)
Periodicidad	Mensual
Interpretación	El resultado indica el porcentaje de rotulación inadecuada.
Estándar propuesto	0 %

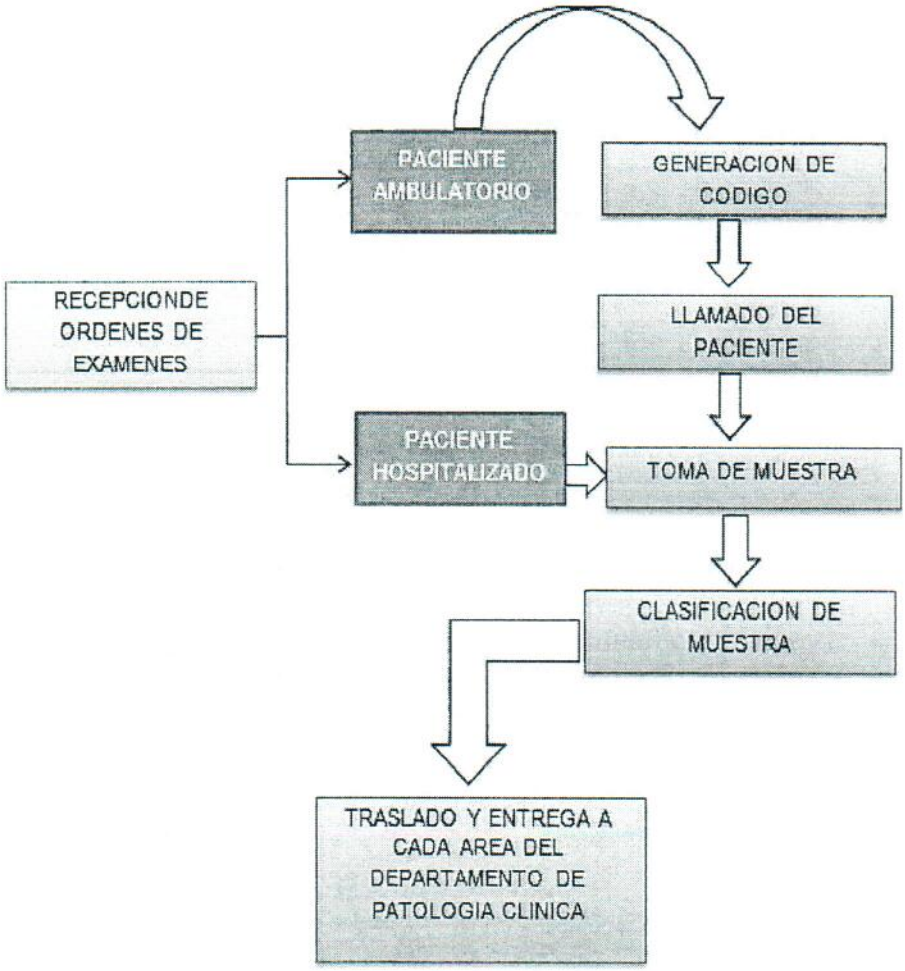
VIII. RESPONSABILIDADES:

- **Dirección General:** Brindar los recursos necesarios para garantizar la aplicación y cumplimiento de las disposiciones establecidas en la presente guía técnica.
- **Dirección de atención al paciente, apoyo al diagnóstico y tratamiento:** Velar para que la presente guía técnica sea implementada en el ámbito de su competencia.
- **Departamento de Patología Clínica:** Brindar la asistencia técnica de la presente guía técnica. Así mismo, en coordinación con el Servicio de Normatividad y Control de Servicios Oncológicos vigilar el cumplimiento del documento normativo.

IX. ANEXOS

ANEXO 1. Flujograma de atención.
ANEXO 2. Problemas en la extracción de sangre venosa.
ANEXO 3. Manipulación y ordenado de tubos.
ANEXO 4. Test de Allen.
ANEXO 5. Manipulación de la muestra después de la extracción de sangre arterial.
ANEXO 6. Indicaciones para proteínas de 24 horas.
ANEXO 7. Registro de rechazo de muestra.
ANEXO 8. Registro de incidencias.

ANEXO1. FLUJOGRAMA DE ATENCION



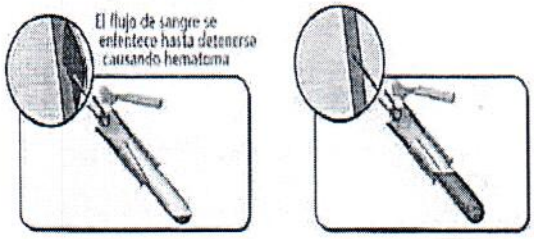
Fuente: Departamento de Patología Clínica /IREN NORTE 2019

ANEXO 2. PROBLEMAS EN LA EXTRACCION DE SANGRE VENOSA

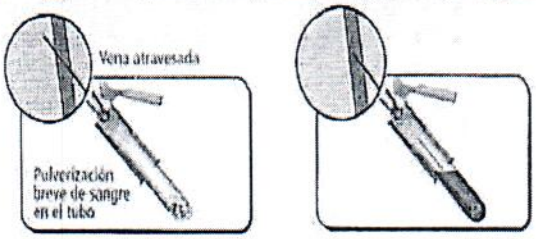
Problemas específicos relativos a la extracción de sangre

Si la sangre no fluye después de la inserción del tubo en el portatubos, es que no ha pinchado en la vena.

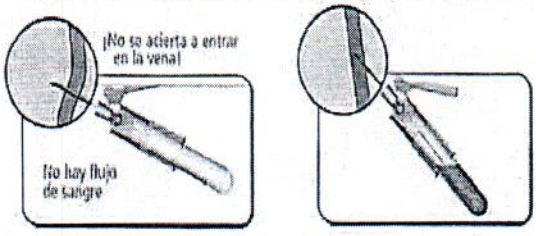
1. El bisel de la aguja no está completamente insertado en la vena (lo cual puede originar la formación de un hematoma); debe introducir más la aguja en la vena.



2. La aguja ha traspasado la vena; retroceda ligeramente la aguja.

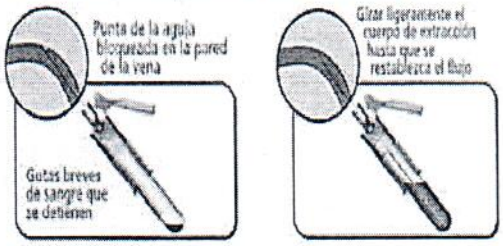


3. La vena se mueve o no se acierta a entrar en ella. Palpar la vena con la mano izquierda y corregir la posición de la aguja.



En el caso de venas muy finas, que generalmente se colapsan cuando se utilizan métodos manuales de aspiración, podemos decir que a la hora de utilizar el sistema de vacío puede surgir el mismo problema, sin embargo pueden hacerse algunas recomendaciones:

1. El bisel de la aguja se adhiere a la pared interna de la vena. Girando ligeramente el cuerpo de extracción (aguja + portatubos + tubo), se separa la pared de la vena de la aguja.



2. Si a pesar de esta medida, la sangre no fluyese dentro del tubo, es que la vena se ha colapsado completamente. Quitar el tubo del portatubos para no ejercer vacío sobre la vena. La vena se recuperará y la extracción podrá continuar con el mismo tubo.



3. Si la vena se colapsa varias veces, hay que retirar el torniquete y volverlo a poner, así no se dificulta el flujo y la vena se llenará de nuevo.

En el caso de venas extremadamente difíciles, en las que no se puede extraer sangre ni de la fosa antecubital ni del dorso de la mano, se puede realizar una punción femoral.

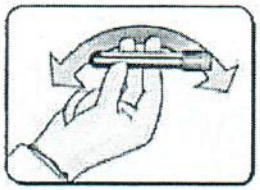
Fuente: Guía práctica para la extracción de sangre, BD Diagnostics Preanalytical Systems.Madrid;2011.

ANEXO 3. MANIPULACIÓN Y ORDEN DE LLENADOS DE TUBOS.

Manipulación y orden de llenado de los tubos

Cuando termine de llenar el tubo, retírelo del portatubos manteniendo la aguja insertada en la luz de la vena.

Mezcle la sangre con el aditivo con cuidado, invirtiendo suavemente el tubo 180° inmediatamente después de llenarlo. El número de inversiones variará según el tipo de aditivo del tubo.

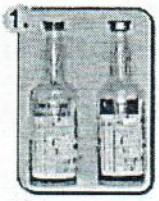


Inversiones recomendadas

- 3 a 4 veces
- 8 a 10 veces
- 5 veces
- 8 a 10 veces
- 5 veces

Si fuese necesario, introduzca el tubo siguiente.

El orden correcto de extracción por vacío, para los tubos de sangre recomendado por las directrices de CLSI es el siguiente:

1. 

Frascos de hemocultivos; primero el aeróbico y después el anaeróbico.

2. Tubo de coagulación de citrato.
3. Tubo seco sin activador de coagulación.
4. Tubo con gel separador de suero y activador de coagulación.
5. Tubo de heparina con o sin gel separador de plasma.
6. Tubo con EDTA.

7. **Tubos con otros aditivos**

Citrato VSG, Fluoruro/Oxalato, Iodoacetato, ACD, aprotinina y en última posición el tubo de trombina

Los tubos están codificados por color para indicar el tipo de aditivo que contienen y usan el código de color conforme a la norma ISO 6710, reconocida en todo el mundo.

Fuente: Guía práctica para la extracción de sangre, BD Diagnostics Preanalytical Systems. Madrid;2011.

REGION LA LIBERTAD – V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD – JEFATURA DIRECCIÓN DE ATENCIÓN AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO – V° B° – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE

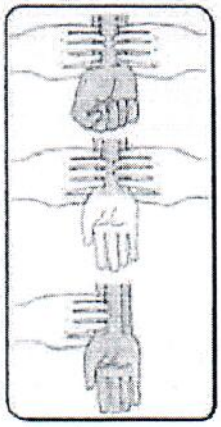
REGION LA LIBERTAD – JEFATURA DPTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA – V° B° – GERENCIA REGIONAL DE SALUD – IREN NORTE

ANEXO 4. TEST DE ALLEN

Test de Allen

Técnica

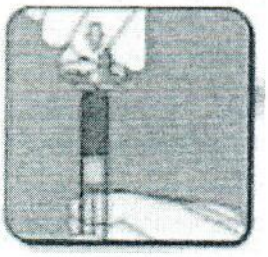
1. Explicar el procedimiento y el propósito al paciente.
2. Colocar la palma de la mano hacia arriba, para observar los cambios de color, pidiéndole al paciente que apriete el puño.
3. Usando los dedos índice y corazón, comprimir al mismo tiempo las arterias radial y cubital, obstruyendo el flujo sanguíneo arterial de la mano, pidiéndole al paciente que abra y cierre la mano varias veces.
4. La palma de la mano debe tener un color pálido, al no tener flujo arterial.
5. Liberar la presión de la arteria cubital, y controlar el tiempo que tarda el color de la palma en reaparecer:
   - Para considerar el test positivo el color de la palma de la mano debe recuperarse en 7 segundos, lo cual asegura la permeabilidad de la circulación arterial colateral.
   - Si el color se recupera entre 8-14 segundos se considera el resultado dudoso.
   - Por encima de 15 segundos el resultado es negativo.



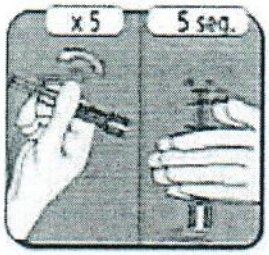
6. Este procedimiento se repite liberando la arteria radial.
7. De este modo comprobamos la circulación colateral, antes de realizar la punción arterial.

Fuente: Guía práctica para la extracción de sangre, BD Diagnostics Preanalytical Systems. Madrid;2011.

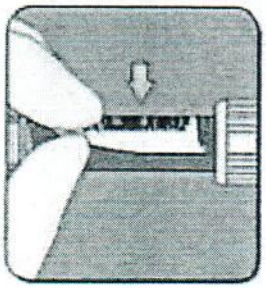
ANEXO 5. MANIPULACIÓN DE LA MUESTRA DESPUÉS DE LA EXTRACCIÓN DE SANGRE ARTERIAL.



→ ELIMINACIÓN DE BURBUJAS



→ HOMOGENIZACION DE LA MUESTRA



→ IDENTIFICACION DE LA MUESTRA

Fuente: Departamento de Patología Clínica /IREN NORTE 2019

ANEXO 6. INDICACIONES PARA PROTEINAS DE 24 HORAS

ORINA DE 24 HORAS

Nombre Paciente:

.....

PESO: _____

EDAD: _____

TALLA: _____

Estimado usuario, para una mejor atención necesitamos de su colaboración, por favor siga las siguientes instrucciones:

INDICACIONES

- Hora de inicio: _____
- Eliminar la primera orina del día.
- Empezar a recolectar desde la segunda orina y todo lo que orine durante las 24 horas.
- Incluir la primera orina del día siguiente
- Traer el total de la orina al laboratorio
- Horario de atención: 07:00 a 09:00 am.

Fuente: Departamento de Patología Clínica /IREN NORTE 2019

ANEXO 7. REGISTRO DE RECHAZO DE MUESTRAS

FECHA	CODIGO DE PACIENTE	PROCEDENCIA	MOTIVO DE RECHAZO	RESPONSABLE

Fuente: Departamento de Patología Clínica /IREN NORTE 2019

ANEXO 8. REGISTRO DE INCIDENCIAS

IREN	LISTADO DE INCIDENCIAS						
RESPONSABLE	FECHA	TURNO	CODIGO	ORIGEN DE INCIDENCIA	DESCRIPCION	SOLUCION INMEDIATA	OBSERVACIONES

Fuente: Departamento de Patología Clínica /IREN NORTE 2019

REGION LA LIBERTAD - GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE - V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos

REGION LA LIBERTAD - GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE - JEFATURA DIRECCIÓN DE ATENCIÓN AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO V° B°

REGION LA LIBERTAD - GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE - JEFATURA DPTO DE PATOLOGIA CLÍNICA V° B°

X. BIBLIOGRAFIA

1. Ministerio de Salud - Instituto Nacional de Salud - Centro Nacional de Laboratorios en salud pública - Red nacional de laboratorios de salud. Manual de procedimientos de laboratorio para la obtención y envío de muestras. Serie de normas técnicas n.° 15. Lima: Art. Lautrec;1995.

2. Cazorla Talleri A. Manual de normas de bioseguridad en los Laboratorios Lima;2011.

3. Organización Mundial de la Salud. Manual de Bioseguridad en el Laboratorio. Segunda edición. Ginebra;1994.

4. Ezquieta Pérez L. Manual de técnicas y procedimientos para la toma, conservación y remisión de muestras para el diagnóstico de laboratorio. Serie de Manuales Técnicos N.° 6. Ecuador, 1992.

5. Ministerio de Salud Chile. Régimen de Garantías Explícitas en Salud Garantía de Calidad. Estándares mínimos de acreditación para Laboratorios Clínicos. Chile; 2007.

6. CLSI.Procedimientos para la recolección de muestras de sangre por venopunción. Vol 27 N° 26, 6ª Edición.

7. BD Diagnostics Preanalytical. Guía práctica para la extracción de sangre, Systems.Madrid;2011.

8. Virtual Hospital: CLIA. Pre-Analytical Factors Affecting Laboratory, http://www.vh.org/Providers/CME/CLIA/Phlebotomy/Phlebotomy.html

9. Virtual Phlebotomy: A Computer Aided Course of Instruction. http://www.phlebotomy.com

REGION LA LIBERTAD V°B° Normatividad y Control de Servicios Oncológicos GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DIRECCION DE ATENCION AL PACIENTE, APOYO AL DIAGNOTICO Y TRATAMIENTO V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DPTO DE PATOLOGÍA CLINICA V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE