# Resolución Directoral Nº 362-2022-GR-LL/GGR/GRS/IREN NORTE-DG

**Trujillo, 10 de Noviembre de 2022**

**VISTO:**

El Expediente Administrativo N°00007041-21-IREN Norte, que contiene el Informe N° 279-2022-GRLL-GGR-GRS-IREN-NORTE-DCC mediante el cual el Director de la Dirección de Control del Cáncer leva opinión favorable respecto a la actualización de la Guía Técnica: Procedimientos en Microbiología 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 Del Norte "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. Luis 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, controlorar, 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, el numeral N° VI del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud señala; es responsabilidad del Estado promover las condiciones que garanticen una adecuada cobertura de prestaciones de salud a la población, en términos socialmente aceptables de seguridad, oportunidad y calidad;

Que, el Reglamento de organización y Funciones (ROF) del IREN aprobado con Ordenanza Regional N° 009-2018-GRLL/CR, establece en su artículo 25° precisando en otras como una de las funciones de la Dirección de Control del Cáncer *m) Asesorar en la formulación de normas, protocolos y guías técnicas, en coordinación con los Departamentos Clínicos y Quirúrgicos*;

Que, mediante Resolución Directoral N° 333-2022-GR-LL/GGR/GRS/IREN NORTE-DG, se dispuso aprobar la Directiva Administrativa "Pautas para la elaboración de Documentos Normativos" en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas "Dr. Luis Pinillos Ganoza", l misma que tiene como objetivo general, estandarizar la estructura de los documentos normativos que proyectan los órganos y unidades orgánicas del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásica "Dr. Luis Pinillos Ganoza" IREN Norte;

Que, de la documentación que obra en el expediente administrativo del visto se tiene que, mediante Informe N° 153-2021-GRLL/GRS-IREN Norte-DAPADyT. la Directora de Atención al Paciente solicita a la Dirección de Control del Cáncer la actualización de la Guía Técnica: Procedimientos en Microbiología, aprobada mediante Resolución Directoral N° 457-2019-GR-LL/GRS/IREN NORTE-DG;

Que, con Informe N° 054-2022-GRLL/GRSS-IRENNorte/DCC/NORMATIVIDAD EL Responsable de la Unidad Funcional de Normatividad remite a la Dirección de Control del Cáncer para continuar con el trámite administrativo y posterior aprobación;

Que, en ejercicio de las atribuciones conferidas por la Ley N° 27783 -Ley de Bases de la Descentralización, Ley 27867-Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, Ley N° 26842, Ley General de Salud; Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de apoyo aprobado por Decreto Supremo N° 013-2006-SA; Ordenanza Regional N° 009-2018-GRLL/CR, que modifica el Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas "Dr. Luis Pinillos Ganoza" IREN Norte; Resolución Ejecutiva Regional N° 2692-2019-GR-LL-PRE, y con las visaciones correspondientes;

**SE RESUELVE:**

**ARTICULO PRIMERO: APROBAR,** la GUIA TECNICA: PROCEDIMIENTOS EN MICROBIOLOGIA del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas "Dr. Luis Pinillos Ganoza" IREN Norte, la misma que como anexo forma parte integrante de la presente resolución

**ARTICULO SEGUNDO: DEJAR SI EFECTO** a partir de la fecha la Resolución Directoral N° 457-2019-GR-LL/GRS/IREN NORTE-DG.

**ARTICULO TERCERO: ENCARGAR,** la publicación de la presente Resolución en el portal Web del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas "Dr. Luis Pinillos Ganoza" – IREN Norte.

**ARTICULO CUARTO: NOTIFICAR** la presente Resolución Directoral a quienes corresponda en el modo y forma de Ley.

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE y ARCHIVESE**

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD V° B° Unidad Funcional de Normatividad GERENCIA REGIONAL DE SALUD

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

REGION LA LIBERTAD GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

REGIÓN LA LIBERTAD
GERENCIA REGIONAL DE SALUD

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

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

**Distribución:**
Informática (01)
Archivo (01)

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

DEPARTAMENTO DE PATOLOGIA CLINICA

# GUIA TECNICA: PROCEDIMIENTOS EN MICROBIOLOGIA

REGIÓN LA LIBERTAD
V° B°
Dirección de Control del Cáncer
GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGIÓN LA LIBERTAD
V° B°
Unidad Funcional de Normatividad
GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

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

TRUJILLO-PERU

2022

Director General
M.C. Marco Antonio Gálvez Villanueva

Director Ejecutivo de la Dirección De Control del Cáncer
M.C. Mike Maldonado Meléndez

Director Ejecutivo de la Dirección de Atención al Paciente, Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento
M.C. Rocío Reyes Alva

Departamento de Patología Clínica
M.C. James Valera Saavedra

**Elaborado por:**

- Departamento de Patología Clínica
  - Blga. Susana Paola León Cornejo

**Revisado y validado por:**

- Unidad Funcional de Normatividad
  - M.C. Omar Saavedra Arrascue
  - Lic. Cinthia Yglesias Peláez

## INDICE

TITULO

I. FINALIDAD..... 05
II. OBJETIVOS..... 05
III. AMBITO DE APLICACIÓN..... 05
IV. NOMBRE DE LOS PROCEDIMIENTOS..... 05
V. CONSIDERACIONES GENERALES..... 06
VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS..... 06

6.1 NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: EXAMEN COMPLETO DE ORINA
6.1.1 DEFINICIÓN..... 06
6.1.2 OBJETIVOS..... 07
6.1.3 REQUERIMIENTOS BASICOS..... 07
6.1.4 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO..... 07
6.1.5 RECOMENDACIONES..... 08

6.2 NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: COLORACIÓN GRAM
6.2.1 DEFINICIÓN..... 08
6.2.2 OBJETIVOS..... 08
6.2.3 REQUERIMIENTOS BASICOS..... 08
6.2.4 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO..... 09
6.2.5 RECOMENDACIONES..... 09

6.3 NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: UROCULTIVO
6.3.1 DEFINICIÓN..... 09
6.3.2 OBJETIVOS..... 09
6.3.3 REQUERIMIENTOS BASICOS..... 10
6.3.4 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO..... 10
6.3.5 RECOMENDACIONES..... 11

6.4 NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: SEDIMENTO URINARIO
6.4.1 DEFINICIÓN..... 11
6.4.2 OBJETIVOS..... 11
6.4.3 REQUERIMIENTOS BASICOS..... 12
6.4.4 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO..... 12
6.4.5 RECOMENDACIONES..... 13

6.5 NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: PARASITOLÓGICO DIRECTO
6.5.1DEFINICIÓN..... 13
6.5.2 OBJETIVOS..... 13
6.5.3 REQUERIMIENTOS BASICOS..... 13
6.5.4 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO..... 14
6.5.5 RECOMENDACIONES..... 14

6.6 NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: EXAMEN DE LEUCOCITOS EN HECES
6.6.1 DEFINICIÓN..... 14
6.6.2 OBJETIVOS..... 15
6.6.3 REQUERIMIENTOS BASICOS..... 15

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Unidad Funcional de Normatividad GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

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

6.6.4 DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO ..... 15
6.6.5 RECOMENDACIONES ..... 15
6.7 NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: SANGRE OCULTA EN HECES (THEVENON)
6.1.1 DEFINICIÓN ..... 16
6.1.2 OBJETIVOS ..... 16
6.1.3 REQUERIMIENTOS BASICOS ..... 16
6.1.4 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO ..... 16
6.1.5 RECOMENDACIONES ..... 17
6.8 NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: EXAMEN COPROLOGICO FUNCIONAL
6.1.1 DEFINICIÓN ..... 17
6.1.2 OBJETIVOS ..... 17
6.1.3 REQUERIMIENTOS BASICOS ..... 17
6.1.4 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO ..... 18
6.1.5 RECOMENDACIONES ..... 19
6.9 NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: COPROCULTIVO
6.1.1 DEFINICIÓN ..... 19
6.1.2 OBJETIVOS ..... 19
6.1.3 REQUERIMIENTOS BASICOS ..... 19
6.1.4 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO ..... 20
6.1.5 RECOMENDACIONES ..... 20
6.10 NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: EXAMEN DIRECTO DE HONGOS (KOH)
6.1.1 DEFINICIÓN ..... 21
6.1.2 OBJETIVOS ..... 21
6.1.3 REQUERIMIENTOS BASICOS ..... 21
6.1.4 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO ..... 21
6.1.5 RECOMENDACIONES ..... 22
6.11 NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: CULTIVO BACTERIANO (NO SANGRE, HECES, NI ORINA)
6.1.1 DEFINICIÓN ..... 22
6.1.2 OBJETIVOS ..... 22
6.1.3 REQUERIMIENTOS BASICOS ..... 22
6.1.4 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO ..... 23
6.1.5 RECOMENDACIONES ..... 23
6.12 NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: ANTIBIOGRAMA
6.1.1 DEFINICIÓN ..... 24
6.1.2 OBJETIVOS ..... 24
6.1.3 REQUERIMIENTOS BASICOS ..... 24
6.1.4 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO ..... 25
6.1.5 RECOMENDACIONES ..... 26
VII. ANEXOS ..... 26
VIII. BIBLIOGRAFIA ..... 42

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Unidad Funcional de Normatividad 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. 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

REGION LA LIBERTAD V°B° Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD V°B° Unidad Funcional de Normatividad GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

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

Código CPT: 082708

## V. 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 son 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.

## VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS:

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

### 6.1 NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: EXAMEN COMPLETO DE ORINA

#### 6.1.1 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.

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Unidad Funcional de Normatividad GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE



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

### 6.1.2 OBJETIVO:

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

### 6.1.3 REQUERIMIENTOS BÁSICOS:

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

- **RECURSOS MATERIALES:**
  - Tubo de plástico graduado con tapa.
  - 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

### 6.1.4 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
- 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.

REGIÓN LA LIBERTAD V°B° Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGIÓN LA LIBERTAD V°B° Unidad Funcional de Normatividad GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

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

- 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.

### 6.1.5 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

## 6.2 NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: COLORACIÓN GRAM

### 6.2.1 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.

### 6.2.2 OBJETIVOS:

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

### 6.2.3 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.

REGION LA LIBERTAD V° B° Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD V° B° Unidad Funcional de Normatividad GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE



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

- Aceite de inmersión.
- Fósforos y / o encendedores

- **EQUIPOS:**
  Microscopio Binocular

### 6.2.4 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

### 6.2.5 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.

## 6.3 NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: UROCULTIVO

### 6.3.1 DEFINICIÓN:

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

### 6.3.2 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.

### 6.3.3 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.
  - Mechero Bunsen.

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

### 6.3.4 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 – 8ºC), 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

REGION LA LIBERTAD V° B° Dirección de Control del Cancer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD V° B° Unidad Funcional de Normatividad GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

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

- 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).

### 6.3.5 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.
- 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. De estar en tratamiento antibiótico, sugerir al paciente que lo culmine y deje pasar tres días, con la finalidad de eliminar restos de medicamento de su organismo, solo en esas condiciones se puede utilizar su orina para cultivo.

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

## 6.4 NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: SEDIMENTO URINARIO

### 6.4.1 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.

REGION LA LIBERTAD V° B° Unidad Funcional de Normatividad GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE



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

### 6.4.2 OBJETIVOS:

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

### 6.4.3 REQUERIMIENTOS BÁSICOS:

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

- **RECURSOS MATERIALES:**
  - Tubo de plástico graduados con tapa.
  - Láminas porta objetos
  - Láminas cubreobjetos
  - Puntas amarillas
  - Equipo personal de bioseguridad
  - Guantes de látex

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

### 6.4.4 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

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Unidad Funcional de Normatividad GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

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

### 6.4.5 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).

## 6.5 NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: PARASITOLÓGICO DIRECTO

### 6.5.1 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.

### 6.5.2 OBJETIVO:

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

### 6.5.3 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.
- **EQUIPOS:**
  - Microscopio Binocular

REGIÓN LA LIBERTAD V°B° Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGIÓN LA LIBERTAD V°B° Unidad Funcional de Normatividad GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

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

### 6.5.4 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

### 6.5 .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.

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

**6.6 NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:** EXAMEN DE LEUCOCITOS EN HECES

### 6.6.1 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.

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Unidad Funcional de Normatividad GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE



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

### 6.6.2 OBJETIVO:

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

### 6.6.3 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

### 6.6.4 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.

### 6.6.5 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 absorvibles, antipalúdicos y algunos antibióticos como las tetraciclinas.

REGIÓN LA LIBERTAD V°B° Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGION LA L... V° Unidad Funcional de Normatividad GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN...

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

**6.7 NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:** SANGRE OCULTA EN HECES (THEVENON)

**6.7.1DEFINICIÓN:**

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.

**6.7.2 OBJETIVOS:**

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

**6.7.3 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

**6.7.4 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

REGIÓN LA LIBERTAD Vº Bº Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD Vº Bº Unidad Funcional de Normatividad GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DPTO DE PATOLOGIA CLINICA Vº Bº GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

- 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.

### 6.7.5 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.

## 6.8 NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: EXAMEN COPROLÓGICO FUNCIONAL

### 6.8.1 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.

### 6.8.2 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.

### 6.8.3 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%

REGIÓN LA LIBERTAD V°B° Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGIÓN LA LIBERTAD V°B° Unidad Funcional de Normatividad GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

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

- 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

### 6.8.4 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

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Unidad Funcional de Normatividad GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

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

x10 aumentos, obteniendo una visión de conjunto, y luego se enfoca con el de x40 aumentos.
- Anotar lo observado. ANEXO 13

### 6.8.5 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.

## 6.9 NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: COPROCULTIVO

### 6.9.1 DEFINICIÓN:

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

### 6.9.2 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.

### 6.9.3 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, AlcoholAcetona, Safranina.
  - Agua corriente.
  - Asa bacteriológica.
  - Aceite de inmersión.
  - Fósforos y/o encendedor
  - Frasco estéril.

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Unidad Funcional de Normatividad GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

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

- Láminas y laminillas.
- Guantes de látex

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

### 6.9.4 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.

### 6.9.5 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.

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Unidad Funcional de Normatividad GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

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

## 6.10 NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: EXAMEN DIRECTO DE HONGOS (KOH)

### 6.10.1 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.

### 6.10.2 OBJETIVOS:

- Determinar y caracterizar las estructuras fúngicas presentes en muestras clínicas

### 6.10.3 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 Nº 21
  - Placa de Petri
  - Hidróxido de Potasio (KOH) al 10%
  - Azul de Algodón
  - Placas de Petri pequeñas y/o frascos estériles

- **EQUIPOS:**
  - Microscopio Binocular

### 6.10. 4DESCRIPCIÓN 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

### 6.10.5 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.

**6.11 NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO:** CULTIVO BACTERIANO (NO SANGRE, ORINA, NI HECES)

### 6.11.1 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.

### 6.11.2 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.

### 6.11.3 REQUERIMIENTOS BÁSICOS:

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

- **RECURSOS MATERIALES:**
  - Placas de Petri de vidrio/plástico estéril
  - Agar Mac Conkey
  - Agar Sangre
  - Caldo Tioglicolato
  - Agar Manitol salado.
  - Asa Bacteriológica calibrada estéril.

  - Láminas porta objetos
  - Láminas cubreobjetos
  - Medio de transporte Amies
  - Guantes de látex

REGIÓN LA LIBERTAD Vº Bº Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGIÓN LA LIBERTAD Vº Bº Unidad Funcional de Normatividad GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD JEFATURA DPTO. DE PATOLOGIA CLINICA Vº Bº GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

- Mascarilla N95
- Guardapolvo descartable o de tela
- Set de Gram: Cristal Violeta, Lugol, Alcohol-acetona, Safranina

- **EQUIPOS:**

- Incubadora fijada termostáticamente a 36º C+/- 1º C
- Microscopio binocular
- Cocina eléctrica
- Refrigeradora / conservadora.
- Autoclave.

### 6.11.4 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO:

- Para obtener las diferentes muestras para cultivo se debe seguir las indicaciones descritas en la Guía Técnica: Toma de Muestra.
- Se debe tener una contramuestra por 24 hora en medio de transporte Amies.
- 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 36º C+/- 1º C por 24 horas.
- Inocular una pequeña cantidad de muestra en la lámina para la identificación de microorganismos y diferenciación celular microscópicamente. En el caso de liquidos biológicos (por ejemplo líquido ascítico, líquido pleural, LCR, etc) colocar un poco de muestra en caldo tioglicolato.
- Revisar el cultivo observando el crecimiento en los medios utilizados. ANEXO 16
- Realizar la identificación bioquímica y microscópica, así como a la vez el antibiograma respectivo. ANEXO 17 , 18

### 6.11.5 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.

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Unidad Funcional de Normatividad GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

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

- Realizar las siembras lo más pronto posible para evitar el deterioro de muestras.

## 6.12 NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: ANTIBIOGRAMA

### 6.12.1DEFINICIÓN:

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.

### 6.12.2 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.

### 6.12.3 REQUERIMIENTOS BÁSICOS:

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

- **RECURSOS MATERIALES:**
  - Placas de Petri tamaño 15 X 100
  - Paneles Combo 66 (-)
  - Paneles Combo 42 (+)
  - Paneles Combo 69 (-)
  - 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 estéril.
  - 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

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Unidad Funcional de Normatividad GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

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

- Micropipeta multicanal Renok
- Incubadora fijada termostáticamente a 36° C+/- 1° C
- Autoclave
-

## 6.12.4 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 $10^5$ 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 69**(Urinario),** Combo 66 **(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 $10^5$ 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

- Introducir 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.
- 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.

### 6.12.5 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.

## VII. 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 Mac 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®.

## 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.

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Unidad Funcional de Normatividad GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

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

## 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.

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Unidad Funcional de Normatividad GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

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

## ANEXO 3. TEST DE ASS:

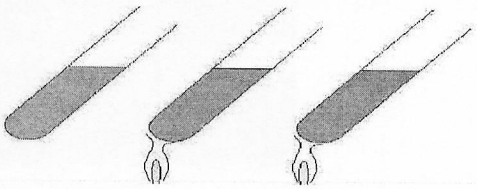
Colocar en un tubo de 13 x 100 ml 1 ml de orina y agregar 4-5 gotas de ácido sulfosalicílico y observar, presencia o ausencia de turbidez.

| | 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).



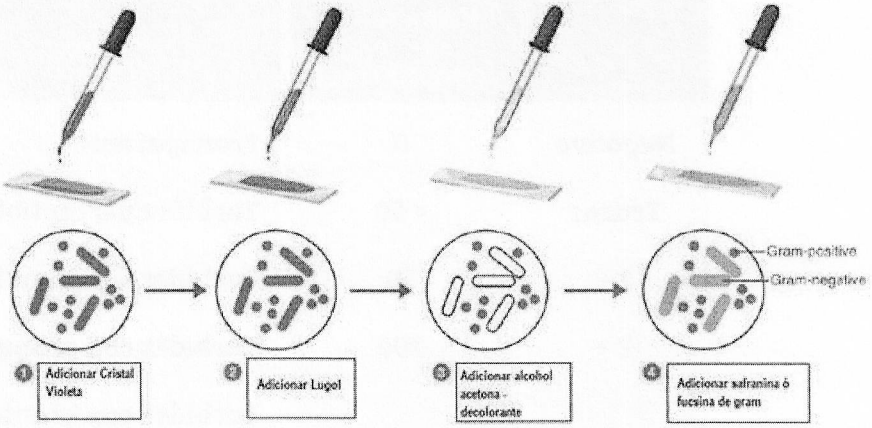
Fuente: https://es.scribd.com/doc/84834349/REACCION-DE-BENEDICT;2015.

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Unidad Funcional de Normatividad GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

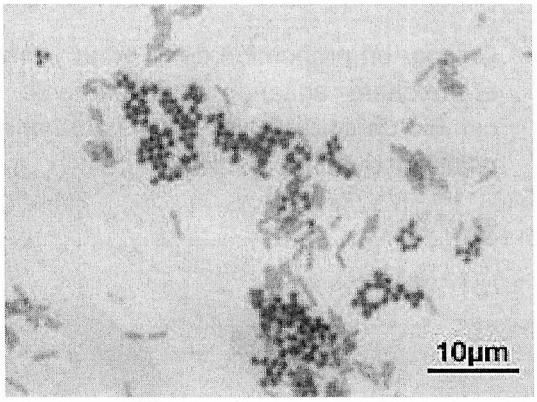
REGION LA LIBERTAD JEFATURA DPTO DE PATOLOGIA CLINICA V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

## 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

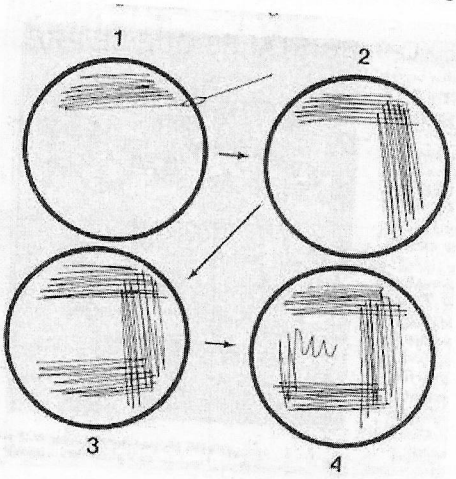
REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Unidad Funcional de Normatividad GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE



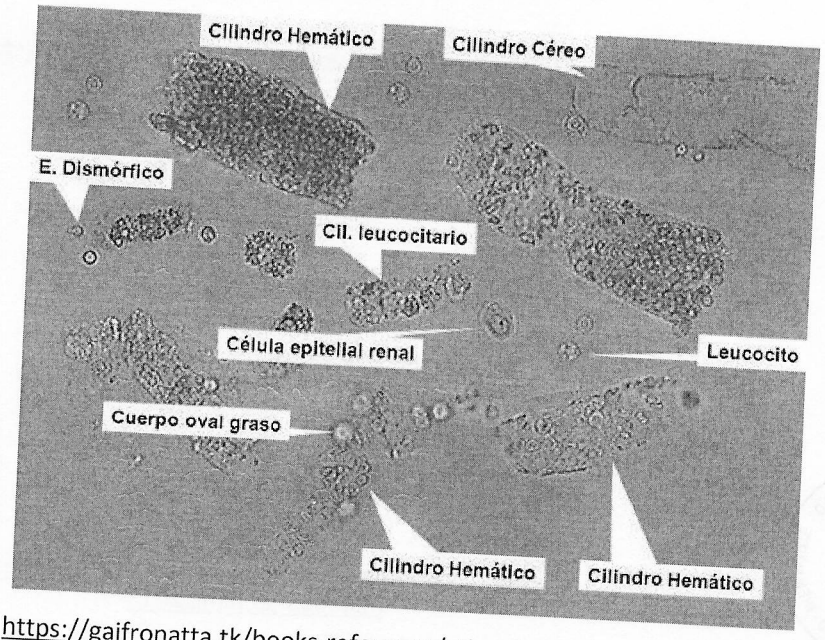
REGION LA LIBERTAD JEFATURA DPTO. DE PATOLOGÍA CLÍNICA V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

## 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



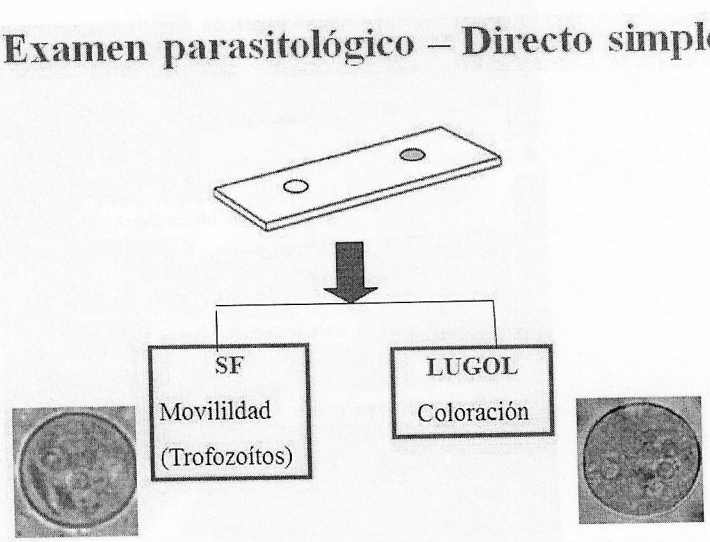

Fuente: https://gaifronatta.tk/books-reference/atlas-de-sedimento-urinario-pdf.php#download7741.zip ; 2018

## 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



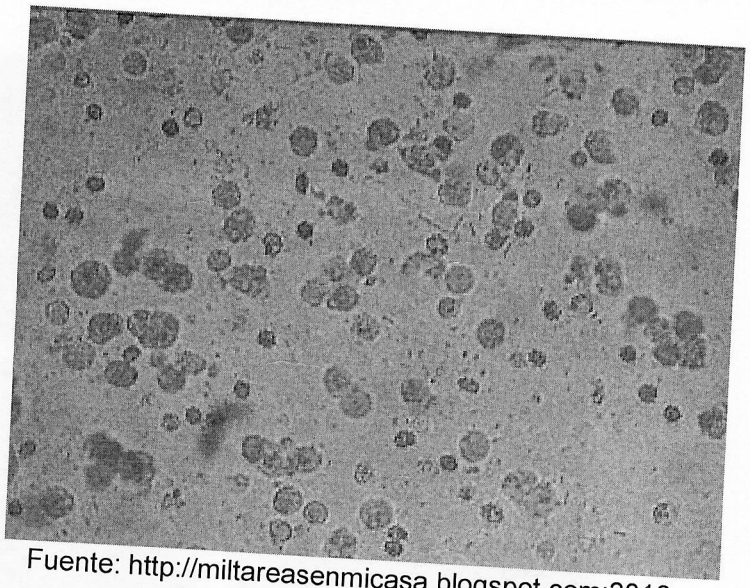

Fuente: https://fmhusmp.blogspot.com/2013/07/parasitologia-practica-2-metodos-de.html; 2013

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Unidad Funcional de Normatividad GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

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

## ANEXO 11. LEUCOCITOS EN HECES FECALES



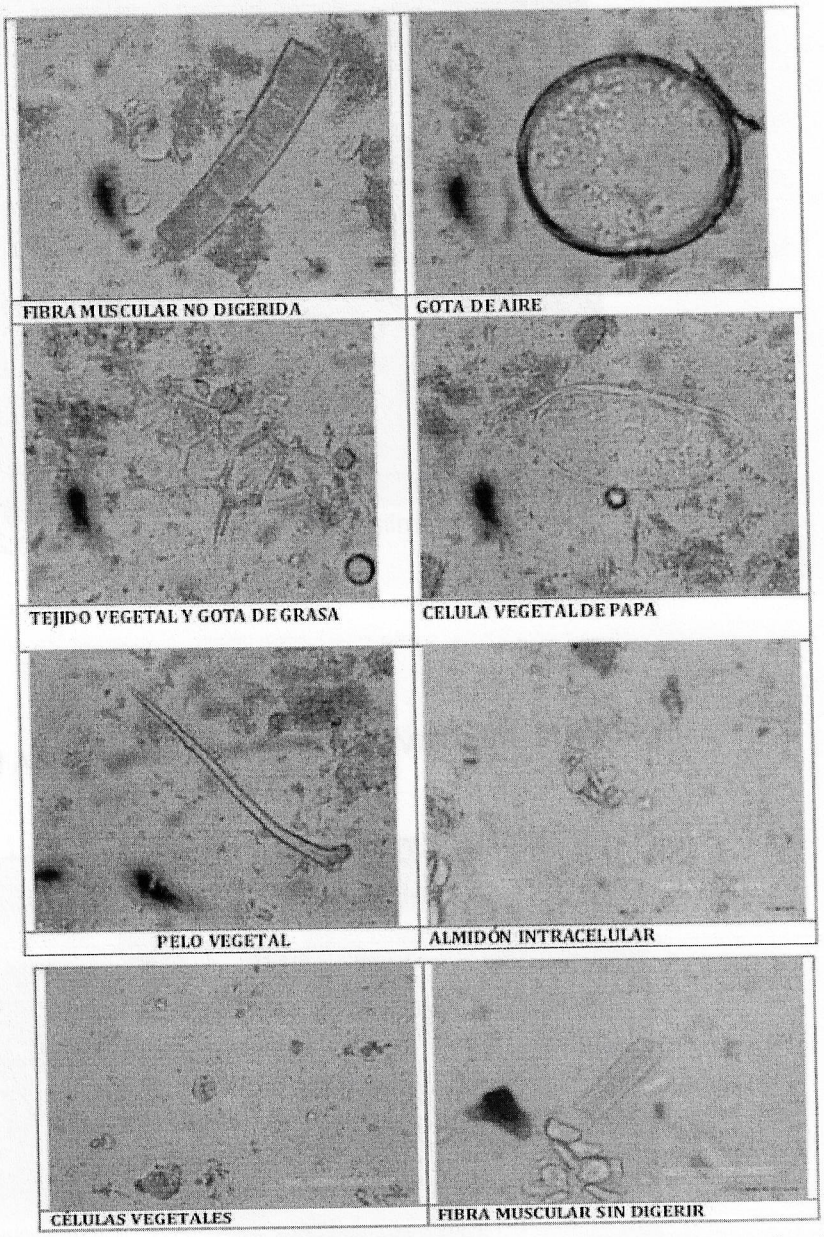
Fuente: http://miltareasenmicasa.blogspot.com;2016

## 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



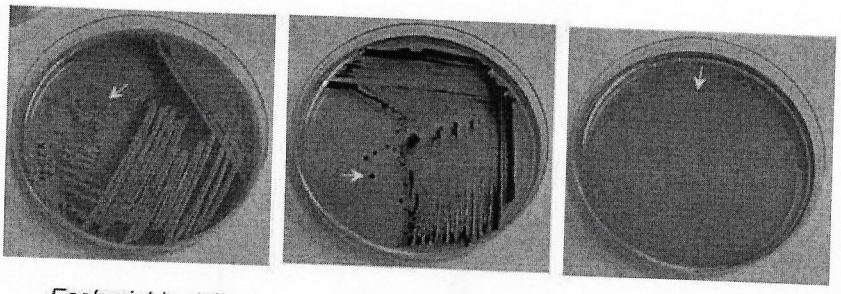

Fuente: https://www.slideshare.net/MaryoriThaniaGmezMam/prctica-de-laboratorio-n-03-tcnicas-de-preparacin-de-muestras-para-el-examen-parasitológico-en-heces-e-identificación-de-elementos-normales;2010.

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Unidad Funcional de Inmunidad GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

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

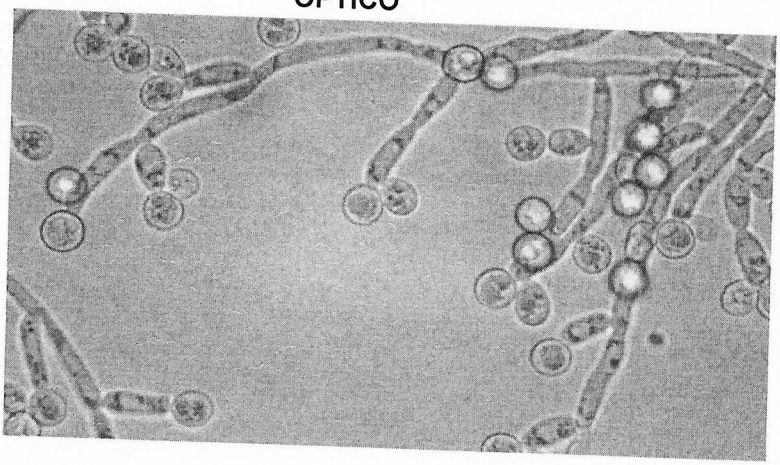
## ANEXO 14. PATÓGENOS EN MEDIOS DE CULTIVO SÓLIDO: AGAR MC CONKEY, AGAR SALMONELLA, AGAR SHIGELLA.



*Escherichia coli* *Salmonella* *Shigella*

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

## ANEXO 15. CANDIDA ALBICANS OBSERVADAS CON UN MICROSCOPIO OPTICO



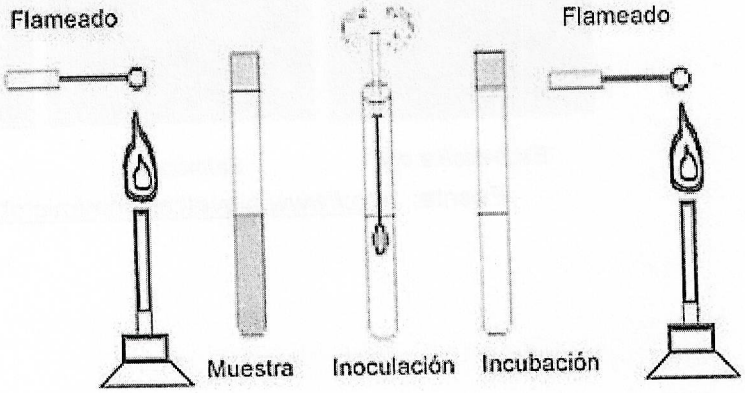
Fuente: https://gaifronatta.tk/books-reference/atlas-de-sedimento-urinario-pdf.php#download7741.zip ; 2018

REGIÓN LA LIBERTAD V°B° Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGIÓN LA LIBERTAD V°B° Unidad Funcional de Normatividad GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

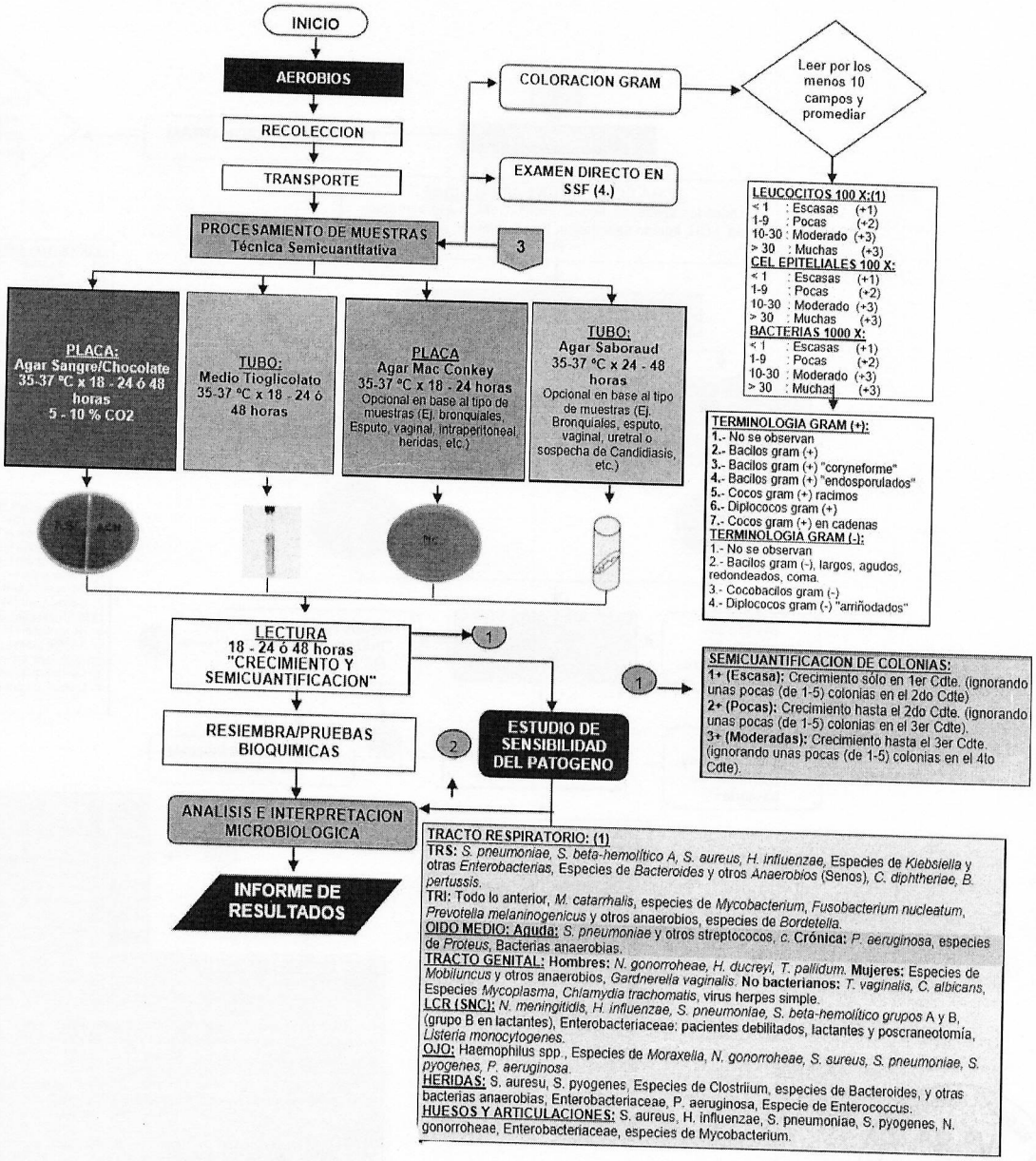
REGIÓN LA LIBERTAD JEFATURA DPTO DE PATOLOGÍA CLÍNICA V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

## ANEXO 16. TÉCNICA DE INOCULACIÓN EN CALDO




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

# ANEXO 17. PROCEDIMIENTO DE CULTIVO DE SECRECIONES PARA BACTERIAS AERÓBICOS



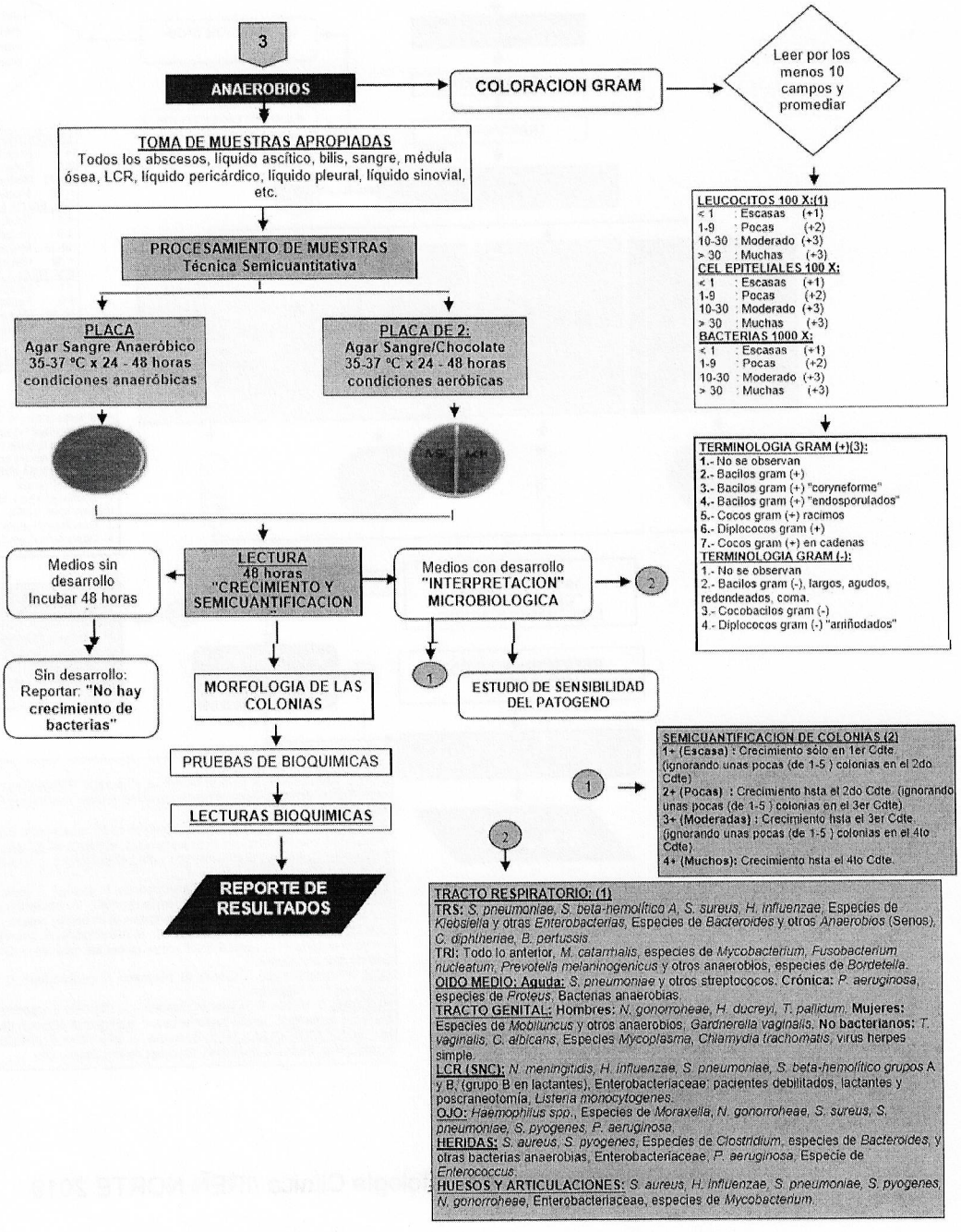

Fuente: Departamento de Patología Clínica /IREN NORTE 2019

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Unidad Funcional de Normatividad GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

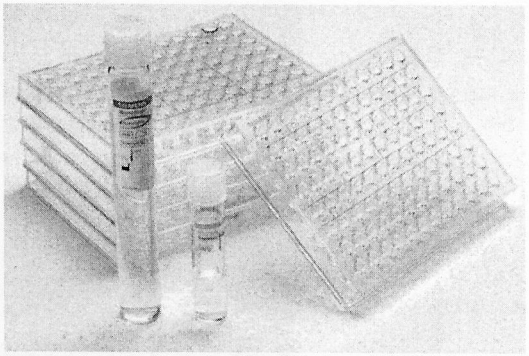
REGIÓN LA LIBERTAD JEFATURA DPTO DE PATOLOGIA CLINICA V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

# ANEXO 18. PROCEDIMIENTO DE CULTIVO DE SECRECIONES PARA BACTERIAS ANAERÓBICOS



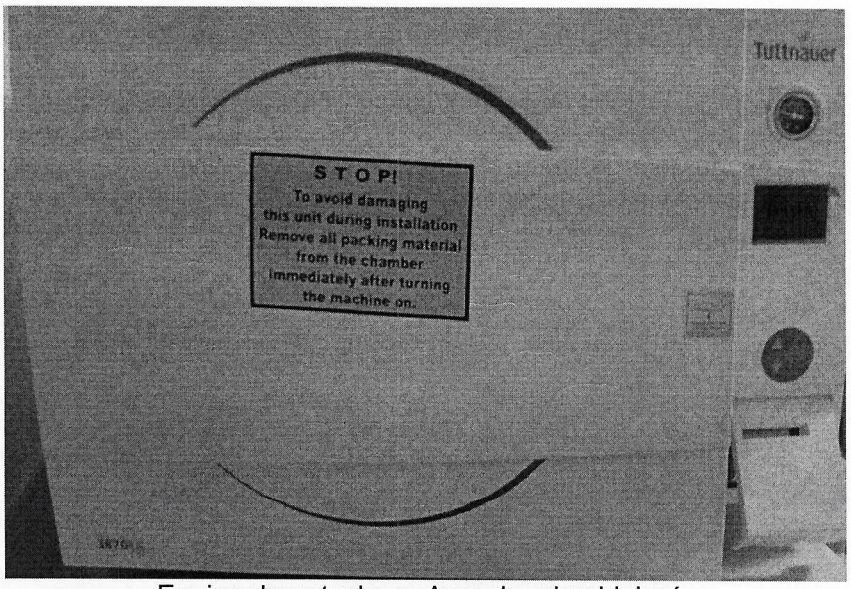

Fuente: Departamento de Patología Clínica /IREN NORTE 2019

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



Fuente: Departamento de Patología Clínica /IREN NORTE 2019

## ANEXO 20. PROCEDIMIENTO DE ESTERILIZACIÓN DE MATERIAL CONTAMINADO



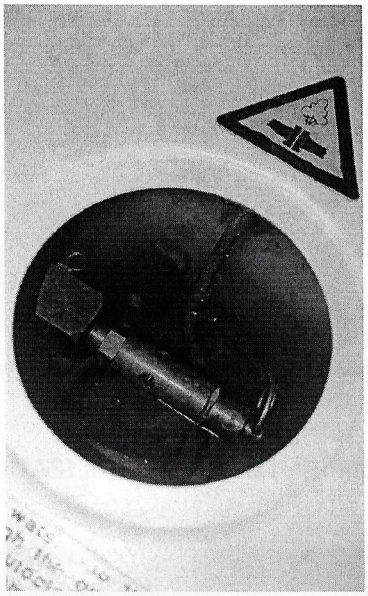

Equipo de autoclave- Area de microbiología
Fuente: Departamento de Patología Clínica /IREN NORTE 2022

REGIÓN LA LIBERTAD V°B° Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD V° B° Unidad Funcional de Normatividad GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

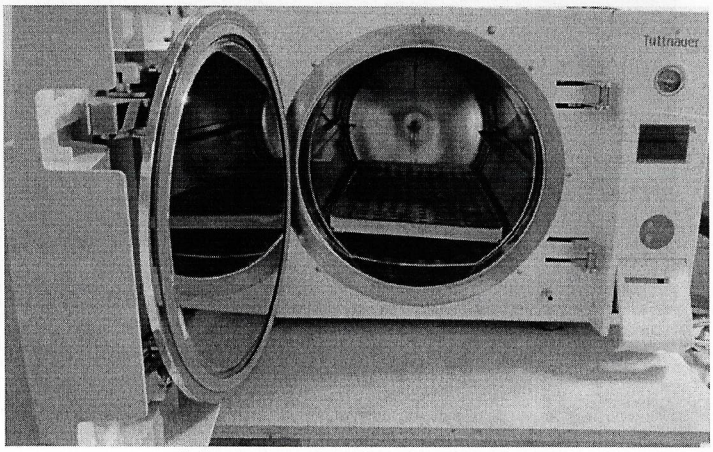
REGION LA LIBERTAD JEFATURA DPTO DE PATOLOGIA CLINICA V° B° GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

- El área de microbiología utiliza el método de calor húmedo para la esterilización del material contaminado.



Reservorio -Equipo de autoclave
Fuente: Departamento de Patología Clínica /IREN NORTE 2022

- Asegurarse de llenar el reservorio del autoclave con agua destilada hasta la base de la válvula de seguridad (aproximadamente 5 litros).



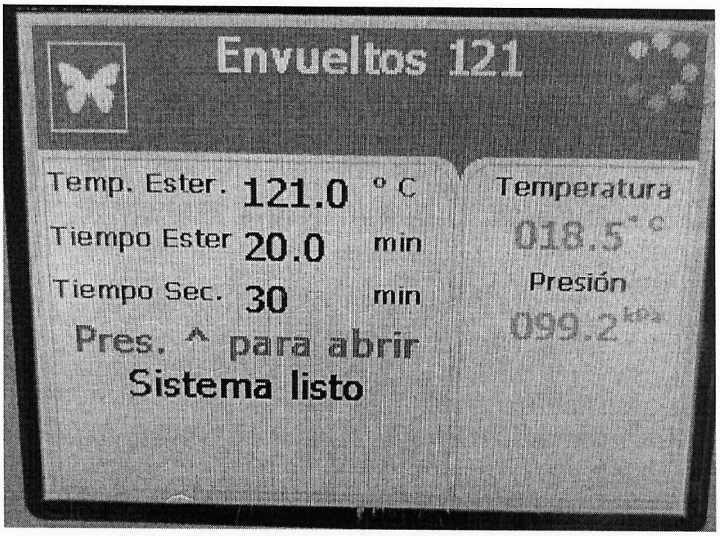

Cámara -Equipo de autoclave
Fuente: Departamento de Patología Clínica /IREN NORTE 2022

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Unidad Funcional de Normatividad GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

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

- Verificar que la cámara de esterilización esté limpia y colocar la rejilla donde se colocará el material a esterilizar (debe estar en bolsa roja especial para autoclavado) o en su defecto el material de vidrio que contiene los medios a esterilizar. Tener cuidado de colocar el volumen adecuado para evitar ruptura de bolsa y derramamiento del contenido dentro del equipo.
- Cerrar la puerta del equipo presionando suavemente hasta que el equipo de el mensaje de estar preparado y presionar START.
- Una vez culminado el ciclo de esterilización, presionar el botón de STOP y luego el botón de UP para abrir la puerta.
- Retirar el material que se ha esterilizado y/o descontaminado.
- Eliminar el agua del reservorio a través de la válvula que se encuentra en la parte frontal del equipo.
- Volver a llenar el reservorio con agua, NO DEJARLO VACÍO.
- Apagar el equipo, presionando el botón de ENCENDIDO/APAGADO que se encuentra en la parte posterior del tablero de programación.
- Limpiar con un paño húmedo la cámara.

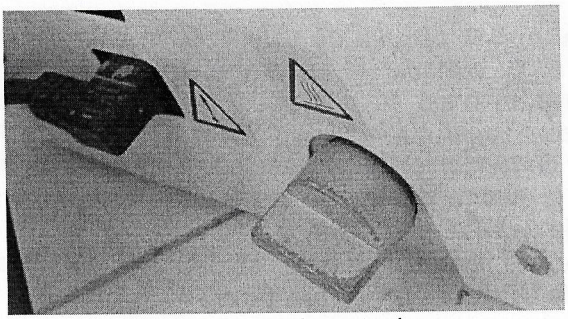



Tablero de control- Autoclave
Fuente: Departamento de Patología Clínica /IREN NORTE 2022

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD · IREN NORTE

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Unidad Funcional de Normatividad GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

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



Filtro-Equipo de autoclave
Fuente: Departamento de Patología Clínica /IREN NORTE 2022

- Limpiar el filtro que se encuentra en la parte posterior del equipo con agua de caño y si es necesario con una escobilla. Volver a colocarlo una vez culminada la limpieza.
- De esta manera el equipo está listo para un siguiente ciclo de esterilización.

## VIII. 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 Nº 28. Perú, 2005.
13. Guerci, A. Laboratorio. Métodos de Análisis Clínicos y su Interpretación. 4a

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Unidad Funcional de Normatividad GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

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

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.
23. Tuttnauer. Operation y Maintenance Manual.Autoclave.

REGIÓN LA LIBERTAD V° B° Dirección de Control del Cáncer GERENCIA REGIONAL DE SALUD - IREN NORTE

REGION LA LIBERTAD V° B° Unidad Funcional de Normatividad GERENCIA REGIONAL DE SALUD IREN NORTE

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