




# **GUIA DE TUBERCULOSIS**

VERSION 2.0

San Juan de Pasto  
2014

	<b>GUIA DE TUBERCULOSIS</b>			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Subgerencia de Salud e Investigación	GU-TBC	2.0	2

# GUIA DE TUBERCULOSIS


## PASTO SALUD E. S. E.

Elaborado por:

LAURA XIMENA SANDOVAL REDONDO

San Juan de Pasto

2014

	<b>GUIA DE TUBERCULOSIS</b>			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Subgerencia de Salud e Investigación	GU-TBC	2.0	3

## TABLA DE CONTENIDO

RESOLUCION 499 DEL 26 DE NOVIEMBRE DE 2014.....	4
CONTROL DE CAMBIOS.....	9
INTRODUCCION.....	10
1. GENERALIDADES .....	11
1.1. OBJETIVO.....	11
1.2. ALCANCE .....	11
1.3. RESPONSABILIDAD.....	11
1.4. PERIODICIDAD PARA LA REVISIÓN.....	11
2. DIAGNOSTICO DE INFECCIONES POR MICOBACTERIAS.....	12
2.1. BACILOSCOPIA .....	12
2.1.1. Toma de Muestras para Baciloscopia.....	12
2.1.2. Recepción de la Muestra para Baciloscopia .....	12
2.1.3. Procedimiento de la Baciloscopia .....	13
2.1.4. Coloración de Ziehl Neelsen.....	13
2.2. CULTIVO DE ESPUTO.....	16
2.2.1. Indicaciones del Cultivo .....	17
2.2.2. Procesamiento del Cultivo .....	17
2.2.3. Informe del Cultivo.....	19
2.2.4. Lectura del Cultivo.....	19
BIBLIOGRAFIA	

FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
Subgerencia de Salud e Investigación	GU-TBC	2.0	4

**RESOLUCIONES**

VERSION	PROCESO / PROCEDIMIENTO	CODIGO	NUM
2.0	GESTION JURIDICA	GJ	062

**GERENCIA**

**RESOLUCIÓN No. 499**  
**(26 de noviembre de 2014)**

*"Por medio de la cual se adoptan unos procedimientos y protocolos de aplicación en los procesos de Atención al Cliente Asistencial de Pasto Salud ESE.*

*El Gerente de la Empresa Social del Estado Pasto Salud ESE, en ejercicio de sus facultades Constitucionales y legales, el Acuerdo No. 004 del 2006 del Concejo Municipal de Pasto, el Acuerdo N° 008 del 2009 de la Junta Directiva de la empresa Social del Estado Pasto Salud, y teniendo en cuenta los enunciados de la Resolución 2003 de 2014 emitida por el Ministerio de Salud y Protección Social y el Manual de Estándares de Acreditación en Salud adoptado por la Resolución 123 de 2012 del Ministerio antes mencionado,*

**CONSIDERANDO:**

*Que, la Empresa Social del Estado Pasto Salud ESE, está comprometida en un proceso de mejoramiento continuo bajo la perspectiva de garantizar seguridad en la prestación de los servicios de salud.*

*Que, la Resolución 2003 de 2014 emitida por el Ministerio de Salud y Protección Social, mediante la cual se adopta el manual de estándares de habilitación para entidades prestadoras de servicios de salud, en sus diferentes grupos especialmente el relacionado con procesos prioritarios, requiere que las instituciones prestadoras de servicios de salud garanticen la seguridad en la atención a sus pacientes, mediante la implementación de procesos seguros y documentados para todas aquellas atenciones en salud que en dicho manual se contemplan.*


*Que, los Estándares del Sistema Único de Acreditación en Salud, adoptados mediante Resolución 123 de 2012 del Ministerio de Salud y Protección Social en el grupo de Atención al Cliente Asistencial, igualmente requieren de una serie de procesos y protocolos documentados, que en su implementación garanticen la prestación de servicios de salud bajo condiciones de calidad y seguridad para el paciente.*

*Que, Pasto Salud ESE, realizó el proceso de autoevaluación de condiciones de habilitación, encontrando oportunidades de mejora especialmente en el grupo de procesos prioritarios, requiriéndose en este sentido documentar e implementar varios procesos orientados al cumplimiento de los estándares de habilitación.*

*Que, durante el año 2013 Pasto Salud realizó proceso de autoevaluación de estándares del Sistema Único de Acreditación en Salud, encontrando oportunidades de mejora para su cumplimiento, especialmente en la implementación de procesos orientados a garantizar calidad en la prestación de servicios de salud.*

*Que para cerrar las brechas detectadas en autoevaluación de estándares de habilitación y acreditación, el equipo de salud de Pasto Salud ESE y los Directores Operativos de Red iniciaron un proceso de revisión, actualización y documentación y despliegue de los procesos y protocolos que a continuación se detallan:*

- ✓ *Protocolo de comunicación entre el equipo de salud*
- ✓ *Protocolo programa de información a Usuarios y Familias*
- ✓ *Protocolo programa de atención Binomio Madre Hijo*
- ✓ *Protocolo para el manejo del Consultador Crónico*
- ✓ *Protocolo de Identificación Inequivoca de pacientes en Imagenología*
- ✓ *Protocolo de Prevención de Úlceras por Presión*

	<b>GUIA DE TUBERCULOSIS</b>			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Subgerencia de Salud e Investigación	GU-TBC	2.0	5

	<b>RESOLUCIONES</b>			
	VERSION	PROCESO / PROCEDIMIENTO	CODIGO	NUM
	2.0	GESTION JURIDICA	GJ	062

**GERENCIA**

- ✓ *Protocolo Prevención de Caídas*
- ✓ *Protocolo de adopción de Guías Clínicas de Atención*
- ✓ *Protocolo de Alertas tempranas frente a valores críticos en Laboratorio Clínico*
- ✓ *Protocolo de atención a Pacientes con Síndrome de Abstinencia por consumo de SPA*
- ✓ *Procedimientos que requieren consentimiento informado*
- ✓ *Protocolo para la identificación e intervención de necesidades emocionales*
- ✓ *Protocolo para el manejo del dolor*
- ✓ *Protocolo para la identificación de grupos poblacionales específicos*
- ✓ *Protocolo de identificación inequívoca de pacientes*
- ✓ *Instructivo manejo de clasificación de víctimas*
- ✓ *Instrumento para el seguimiento al protocolo de identificación inequívoca de pacientes*
- ✓ *Instrumento de seguimiento a procesos*
- ✓ *Metodología y estandarización para el reporte de eventos adversos*
- ✓ *Protocolo de identificación de alergias*
- ✓ *Protocolo de manejo y contenido de carro de paro*
- ✓ *Protocolo para el manejo de pertenencias del paciente*
- ✓ *Estrategia de despliegue de lavado de manos*
- ✓ *Ficha indicadores lavado de mano*
- ✓ *Formato verificación adherencia a lavado de manos*
- ✓ *Lista de chequeo insumos lavado de manos*
- ✓ *Protocolo de muerte cerebral*
- ✓ *Protocolo Código Azul*
- ✓ *Protocolo de Reanimación Cardio Cerebro Vascular*
- ✓ *Protocolo de intubación y Extubación Orotraqueal*
- ✓ *Estrategia de despliegue de la política de seguridad del paciente*
- ✓ *Protocolo de suturas*
- ✓ *Protocolo de lavado de oídos*
- ✓ *Protocolo de extracción de cuerpo extraño de ojos, vías respiratorias superiores y piel*

*Guías y protocolos aplicables a laboratorio clínico*

- ✓ *Protocolo de control de calidad interna y externa en laboratorio Clínico versión 2*
- ✓ *Protocolo de identificación inequívoca de pacientes y muestras de laboratorio clínico.*
- ✓ *Guía de bioseguridad, limpieza y desinfección en el laboratorio clínico versión 2*
- ✓ *Guía de frotis vaginal y uretral versión 2*
- ✓ *Guía de obtención y envío de muestras para análisis de eventos en salud pública versión 2*
- ✓ *Guía de TSH Neonatal versión 2*
- ✓ *Protocolo de KOH versión 2*
- ✓ *Protocolo de frotis uretral versión 2*
- ✓ *Protocolo de frotis vaginal versión 2*
- ✓ *Guía de Hematología versión 2*
- ✓ *Protocolo Hematología versión 1*
- ✓ *Guía de Inmunología versión 2*
- ✓ *Protocolo de Inmunología versión 2*
- ✓ *Guía de Tuberculosis versión 2*
- ✓ *Guía de Urocultivo versión 2*
- ✓ *Protocolo de Antibiograma versión 2*
- ✓ *Protocolo Tuberculosis versión 2*
- ✓ *Protocolo Urocultivo versión 2*
- ✓ *Guía de Coprológicos versión 2*
- ✓ *Guía de Orinas versión 2*

FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
Subgerencia de Salud e Investigación	GU-TBC	2.0	6

**RESOLUCIONES**

VERSION	PROCESO / PROCEDIMIENTO	CODIGO	NUM
2.0	GESTION JURIDICA	GJ	062

**GERENCIA**

- ✓ *Protocolo de Orina y Coprológicos versión 2*
- ✓ *Protocolo de Ácido Úrico versión 2*
- ✓ *Protocolo de Amilasa versión 2*
- ✓ *Protocolo de Bilirrubina versión 2*
- ✓ *Protocolo de Colesterol HDL versión 2*
- ✓ *Protocolo de Colesterol DLD versión 2*
- ✓ *Protocolo de Colesterol Total versión 2*
- ✓ *Protocolo de Creatinina versión 2*
- ✓ *Protocolo de Fosfatasa Alcalina versión 2*
- ✓ *Protocolo de Glucosa versión 2*
- ✓ *Protocolo de Hemoglobina Glicosada versión 2*
- ✓ *Protocolo de Microalbuminuria versión 2*
- ✓ *Protocolo de Nitrógeno Ureico versión 2*
- ✓ *Protocolo de Potasio Serico versión 2*
- ✓ *Protocolo de Triglicéridos versión 2*
- ✓ *Fichas técnicas de Indicadores de Laboratorio*
- ✓ *Lista de chequeo de identificación de paciente y muestras de laboratorio.*

*Que los anteriores documentos han sido desplegados al talento humano de la empresa, concertados y ajustados según el consenso de los equipos de trabajo, incluyendo el pilotaje.*

*Que en Reunión del Comité de Calidad y Seguridad del Paciente realizada el día 25 de noviembre de 2014, los Directores Operativos de Red hicieron el despliegue de los documentos relacionados a los integrantes del Comité, poniendo a consideración para su adopción mediante acto administrativo.*

*Que el Comité de Calidad y Seguridad del Paciente en dicha reunión aprobó los documentos relacionados que corresponden a los protocolos, guías y procedimientos, y, recomendó al Gerente emitir el correspondiente acto administrativo de adopción.*

*Que es necesario, los Protocolos, Guías y Procedimientos antes mencionados para que sean implementados en los procesos de atención al cliente asistencial.*

*En mérito de lo expuesto*

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO PRIMERO:** *Adoptar los siguientes Protocolos, Guías y Procedimientos para que sean aplicados en los procesos de atención al cliente asistencial en Pasto Salud ESE:*

- ✓ *Protocolo de comunicación entre el equipo de salud*
- ✓ *Protocolo programa de información a Usuarios y Familias*
- ✓ *Protocolo programa de atención Binomio Madre Hijo*
- ✓ *Protocolo para el manejo del Consultador Crónico*
- ✓ *Protocolo de Identificación Inequivoca de pacientes en Imagenología*
- ✓ *Protocolo de Prevención de Úlceras por Presión*
- ✓ *Protocolo Prevención de Caídas*
- ✓ *Protocolo de adopción de Guías Clínicas de Atención*
- ✓ *Protocolo de Alertas tempranas frente a valores críticos en Laboratorio Clínico*
- ✓ *Protocolo de atención a Pacientes con Síndrome de Abstinencia por consumo de SPA*
- ✓ *Procedimientos que requieren consentimiento informado*
- ✓ *Protocolo para la identificación e intervención de necesidades emocionales*
- ✓ *Protocolo para el manejo del dolor*



FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
Subgerencia de Salud e Investigación	GU-TBC	2.0	7

**RESOLUCIONES**

VERSION	PROCESO / PROCEDIMIENTO	CODIGO	NUM
2.0	GESTION JURIDICA	GJ	062

**GERENCIA**

- ✓ *Protocolo para la identificación de grupos poblacionales específicos*
- ✓ *Protocolo de identificación inequívoca de pacientes*
- ✓ *Instructivo manejo de clasificación de víctimas*
- ✓ *Instrumento para el seguimiento al protocolo de identificación inequívoca de pacientes*
- ✓ *Instrumento de seguimiento a procesos*
- ✓ *Metodología y estandarización para el reporte de eventos adversos*
- ✓ *Protocolo de identificación de alergias*
- ✓ *Protocolo de manejo y contenido de carro de paro*
- ✓ *Protocolo para el manejo de pertenencias del paciente*
- ✓ *Estrategia de despliegue de lavado de manos*
- ✓ *Ficha indicadores lavado de mano*
- ✓ *Formato verificación adherencia a lavado de manos*
- ✓ *Lista de chequeo insumos lavado de manos*
- ✓ *Protocolo de muerte cerebral*
- ✓ *Protocolo Código Azul*
- ✓ *Protocolo de Reanimación Cardio Cerebro Vascular*
- ✓ *Protocolo de intubación y Extubación Orotraqueal*
- ✓ *Estrategia de despliegue de la política de seguridad del paciente*
- ✓ *Protocolo de suturas*
- ✓ *Protocolo de lavado de oídos*
- ✓ *Protocolo de extracción de cuerpo extraño de ojos, vías respiratorias superiores y piel*

*Guías y protocolos aplicables a laboratorio clínico*

- ✓ *Protocolo de control de calidad interna y externa en laboratorio Clínico versión 2*
- ✓ *Protocolo de identificación inequívoca de pacientes y muestras de laboratorio clínico.*
- ✓ *Guía de bioseguridad, limpieza y desinfección en el laboratorio clínico versión 2*
- ✓ *Guía de frotis vaginal y uretral versión 2*
- ✓ *Guía de obtención y envío de muestras para análisis de eventos en salud pública versión 2*
- ✓ *Guía de TSH Neonatal versión 2*
- ✓ *Protocolo de KOH versión 2*
- ✓ *Protocolo de frotis uretral versión 2*
- ✓ *Protocolo de frotis vaginal versión 2*
- ✓ *Guía de Hematología versión 2*
- ✓ *Protocolo Hematología versión 1*
- ✓ *Guía de Inmunología versión 2*
- ✓ *Protocolo de Inmunología versión 2*
- ✓ *Guía de Tuberculosis versión 2*
- ✓ *Guía de Urocultivo versión 2*
- ✓ *Protocolo de Antibiograma versión 2*
- ✓ *Protocolo Tuberculosis versión 2*
- ✓ *Protocolo Urocultivo versión 2*
- ✓ *Guía de Coprológicos versión 2*
- ✓ *Guía de Orinas versión 2*
- ✓ *Protocolo de Orina y Coprológicos versión 2*
- ✓ *Protocolo de Ácido Úrico versión 2*
- ✓ *Protocolo de Amilasa versión 2*
- ✓ *Protocolo de Bilirrubina versión 2*
- ✓ *Protocolo de Colesterol HDL versión 2*
- ✓ *Protocolo de Colesterol DLD versión 2*
- ✓ *Protocolo de Colesterol Total versión 2*
- ✓ *Protocolo de Creatinina versión 2*

FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
Subgerencia de Salud e Investigación	GU-TBC	2.0	8

**RESOLUCIONES**

VERSION	PROCESO / PROCEDIMIENTO	CODIGO	NUM
2.0	GESTION JURIDICA	GJ	062

**GERENCIA**

- ✓ *Protocolo de Fosfatasa Alcalina versión 2*
- ✓ *Protocolo de Glucosa versión 2*
- ✓ *Protocolo de Hemoglobina Glicosilada versión 2*
- ✓ *Protocolo de Microalbuminuria versión 2*
- ✓ *Protocolo de Nitrógeno Ureico versión 2*
- ✓ *Protocolo de Potasio Serico versión 2*
- ✓ *Protocolo de Triglicéridos versión 2*
- ✓ *Fichas técnicas de Indicadores de Laboratorio*
- ✓ *Lista de chequeo de identificación de paciente y muestras de laboratorio*

**ARTICULO SEGUNDO:** *La aplicación de los protocolos, guías y procedimientos adoptados es de carácter obligatorio por parte del equipo de salud en los procesos de atención al cliente asistencial de Pasto Salud ESE.*

**ARTÍCULO TERCERO:** *El seguimiento a su implementación y cumplimiento se hará por parte de los Directores Operativos en cada Red y por el Equipo de Auditoría para el Mejoramiento de la Calidad a través del programa de auditoría a la calidad del registro y adherencia.*

**ARTÍCULO CUARTO:** *Una vez los protocolos, guías y procedimientos adoptados sean codificados en Planeación, se publicarán en el servidor documental para ser consultados por el Talento Humano de la Empresa.*

**ARTÍCULO QUINTO: VIGENCIA:** *La presente resolución rige a partir de la fecha de su expedición.*


**COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE**

*Dada en San Juan de Pasto, a los veintiséis (26) días del mes de noviembre de dos mil catorce (2014.)*

  
**BERNARDO OCAMPO MARTÍNEZ**  
*Gerente*

*Proyectó: Subgerencia de Salud e Investigaciones.*  
*Revisó: Oficina Asesora Jurídica.*



	<b>GUIA DE TUBERCULOSIS</b>			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Subgerencia de Salud e Investigación	GU-TBC	2.0	9


### CONTROL DE CAMBIOS

**E:** Elaboración del Documento

**M:** Modificación del Documento

**X:** Eliminación del Documento

VERSIÓN	CONTROL DE CAMBIOS AL DOCUMENTO	INFORMACIÓN DE CAMBIOS					ACTO ADMINISTRATIVO DE ADOPCIÓN
		E	M	X	ACTIVIDADES O JUSTIFICACIÓN	ELABORÓ /ACTUALIZÓ	
2.0	Guía de Tuberculosis		x		Es necesario revisar el documento conforme a nuevas técnicas de laboratorio	LAURA XIMENA SANDOVAL REDONDO	Resolución 499 del 26 de noviembre de 2014


 <p><b>eSe</b> EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO <b>PASTO SALUD</b> Nit. 900091143-9</p>	<b>GUIA DE TUBERCULOSIS</b>			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Subgerencia de Salud e Investigación	GU-TBC	2.0	10

## INTRODUCCION

La tuberculosis sigue siendo un problema de salud en todo el país y más aun en el departamento de Nariño, razón por la cual se han creado esfuerzos para diagnosticar, controlar y tratarla con el fin de reducir al máximo la morbi-mortalidad en toda la población.

La baciloscopia se utiliza como primer método para diagnosticar Tuberculosis en pacientes con sintomatología respiratoria (tos y expectoración) superior a 15 días de evolución, de todo el municipio de Pasto, a través de todas las IPS que conforman la ESE Pasto salud.

El esputo es la muestra excelente de la cual se puede cultivar el microorganismo que causa dicha patología. El medio usado es el ogawa kudoh el cual le brinda al Mycobacterium todos los nutrientes necesarios para su crecimiento.

	<b>GUIA DE TUBERCULOSIS</b>			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Subgerencia de Salud e Investigación	GU-TBC	2.0	11

## 1. GENERALIDADES

### 1.1 OBJETIVO

Permitir al personal que labora en el Laboratorio del centro de salud Tamasagra tener acceso a una guía para ejecutar sus tareas correctamente, mediante la Guía de tuberculosis.

### 1.2 ALCANCE


Para todo el personal nuevo y para todos aquellos profesionales que sea necesario una reinducción en el área de tuberculosis

### 1.3 RESPONSABILIDAD

Coordinadora del programa de tuberculosis

### 1.4 PERIODICIDAD PARA LA REVISIÓN

Los documentos se deberán revisar cada tres años teniendo en cuenta la fecha de aprobación y la resolución, y cada vez, que se presente una variación en el desarrollo del procedimiento se debe solicitar y registrarse en el listado de control de documentos.

	<b>GUIA DE TUBERCULOSIS</b>			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Subgerencia de Salud e Investigación	GU-TBC	2.0	12

## 2. DIAGNOSTICO DE INFECCIONES POR MICOBACTERIAS

El género Mycobacterium contiene varias especies de bacterias que son patógenas para el ser humano como por ejemplo el Mycobacterium tuberculosis que se transmite de persona a persona a través de inhalación de secreciones respiratorias que contienen micobacterias y que son expulsadas al toser, estornudar o hablar. La infección se presenta principalmente en pacientes inmunosuprimidos o con baja calidad de vida.

### 2.1 BACILOSCOPIA

Es la búsqueda microscópica mediante la coloración de Ziehl Neelsen de bacilos ácido-alcohol resistentes (BAAR) en cualquier espécimen clínico.

Este procedimiento se utiliza en el laboratorio en procesos directos o en sedimentos.

#### 2.1.1 Toma de muestra para baciloscopia


La muestra ideal para el diagnostico de infección pulmonar es el esputo y la que se obtiene mediante aspiración y lavado bronquial. El esputo purulento (de 5 a 10 ml) de la primera expectoración de la mañana se debe guardar en un recipiente estéril, de boca ancha, plástico, desechable, transparente para poder visualizar la cantidad y calidad de la muestra, con cierre hermético y con tapa rosca para disminuir el riesgo de derrame de la muestra durante el transporte y la producción de aerosoles al abrir el envase en el laboratorio. Si la muestra no se procesa de inmediato se refrigera. Las muestras acumuladas durante varias horas no se aceptan porque el microorganismo es susceptible a la luz y al calor.

Es necesario tomar como mínimo 3 muestras seriadas (días diferentes) para baciloscopia en ayunas, si el paciente reside lejos y se le dificulta la traída de las muestras durante los 3 días, se recogen las 3 muestras el mismo día con intervalo de 30 minutos entre muestra y muestra. Se le pide al paciente que respire profundo y tosa fuerte para facilitar desprendimiento de la secreción, luego que deposite en el recipiente la muestra que obtuvo. En el caso de niños la muestra será aspirado gástrico el cual será recolectado por las enfermeras del centro de salud del Hospital Local Civil y luego remiten la muestra al laboratorio de Salud Publica de Nariño.

El paciente sintomático respiratorio no se debe descartar para tuberculosis con baciloscopia negativa, pues este es un método poco sensible lo que hace necesario realizar el cultivo como método diagnostico complementario.

#### 2.1.2 Recepción de la muestra para baciloscopia

El laboratorio del centro de salud Tamasagra recibe las baciloscopias de toda la red pública urbana y rural correspondientes al primer nivel de atención del municipio, configurada a través de sus 4 redes que son: Hospital local civil, Centro de salud Lorenzo, Centro hospital la Rosa y centro de salud Tamasagra cada uno con sus respectivos centros de salud.

	<b>GUIA DE TUBERCULOSIS</b>			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Subgerencia de Salud e Investigación	GU-TBC	2.0	13

Los encargados de transportar dichas muestras son los conductores de cada red contratados para tal fin, la recepción se la realiza desde las 7:00 am hasta las 6:00 pm de lunes a sábado en el centro de salud de Tamasagra donde son procesados y reportados. Se debe seguir con el siguiente protocolo:

- Se compara los datos de la factura con los registrados en el recipiente
- Se evidencia que venga el formato de remisión de muestras para baciloscopia por duplicado y que tenga todos los datos diligenciados
- Se comprueba calidad y cantidad.
- Cuando se recibe saliva se procesa pero se solicita al paciente nueva muestra.
- Se identifica la muestra en el cuerpo del recipiente con el número de registro y se apunta en el diario de baciloscopias


### 2.1.3 Procedimiento de la baciloscopia

- ◆ Se cubre el área de trabajo con papel impregnado de hipoclorito de sodio al 2.5%, se enciende el extractor, se cumplen con todas las normas de bioseguridad y se coloca el mechero entre las muestras a procesar y el operador.
- ◆ Colocar las muestras en el orden en el que aparezcan en el registro diario de baciloscopias y cultivo. Se procesan máximo 6 muestras a la vez.
- ◆ Se traza una línea en la lámina con lápiz de cera negro, el cual divide el primer tercio para la identificación y los dos últimos tercios para el extendido de la muestra.
- ◆ Identificar la lamina por la parte de abajo con el fin de que la marca permanezca durante y después de la coloración.
- ◆ Extender la muestra con el bajalenguas de manera uniforme sin llegar hasta el borde. En caso de sedimentos se colocara una gota de este y se extenderá, en caso de saliva se realizara 3 extendidos en la misma lamina dejando secar bien entre un extendido y otro.
- ◆ Al exceso de muestra se le agrega peróxido de hidrogeno se deja actuar por 30 minutos y se descarta en bolsa roja, el palo se descarta en un recipiente que contiene peróxido de h y luego se bota a bolsa roja.
- ◆ Se colocan las láminas en la gradilla de coloración y se dejan secar a temperatura ambiente.
- ◆ Una vez secos los extendidos se fijan los bordes de la lamina pasándolos rápidamente sobre la llama del mechero.
- ◆ Colorear los extendidos con la coloración de Ziehl Neelsen
- ◆ Descartar con cuidado los elementos utilizados en bolsa roja para luego ser incinerados.
- ◆ Se realiza la lectura y se informa.

### 2.1.4 Coloración de Ziehl Neelsen

La técnica de coloración normada por el Laboratorio Nacional de Referencia para la red de Laboratorios es la de Ziehl Neelsen.



	<b>GUIA DE TUBERCULOSIS</b>			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Subgerencia de Salud e Investigación	GU-TBC	2.0	14

**- Fundamento:**

El mecanismo de la acido alcohol resistencia (AAR) es doble y requiere la penetración de la fucsina al citoplasma bacilar, así como la interacción química de los ácidos micólicos y los péptidos, glicolípidos presentes en la pared celular de las micobacterias. Esta reacción impide la salida de la fucsina atrapada en el citoplasma celular, cuando es expuesta a la acción de alcohol ácido, lo cual asegura la brillantez y el color rojo intenso de los gérmenes.

El papel del mordiente (solución fenolada) es definitivo porque fomenta la penetración de la fucsina y su unión con los lípidos bacilares, haciéndola más liposoluble y menos hidrosoluble.

**- Procedimiento:**

La coloración se realiza en tres tiempos: Tinción, Decoloración y contraste.

**- Tinción:**

- Colocar las láminas fijadas en orden en una gradilla con el extendido hacia arriba, separadas y con número de registro orientado hacia la parte de arriba.
- Cubrir la totalidad del extendido con fucsina fenicada previamente filtrada.
- Calentar suavemente con la llama de un mechero, pasándolo por debajo de las láminas hasta que se produzca emisión de vapores, evitando que hierva la fucsina o se seque.
- Cuando los vapores sean visibles, dejar de calentar y cuando desaparezcan calentar nuevamente hasta completar 10 minutos de emisión de vapores
- Si ocurre evaporación del colorante agregar nuevamente.
- Dejar enfriar y lavar suavemente con agua a chorro.

**- Decoloración:**


- Cubrir el extendido con alcohol ácido al 3% durante un minuto y lavar suavemente con agua de chorro.
- Si el extendido conserva el color rojo o rosado volver a decolorar y lavar nuevamente.

**- Contraste:**

- Cubrir el extendido con azul de metileno durante 2 minutos.
- Lavar con agua a chorro
- Limpiar la parte posterior para retirar residuos de colorante
- Dejar secar en posición vertical.

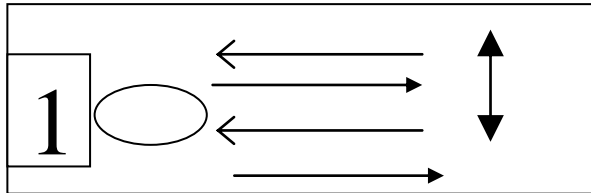
**- Control de calidad de la coloración:**

Se debe realizar control de calidad de la coloración con una gota de vacuna BCG previa-

	<b>GUIA DE TUBERCULOSIS</b>			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Subgerencia de Salud e Investigación	GU-TBC	2.0	15

mente reconstituida, se realiza como si fuera cualquier muestra de Bk conforme se hace el Extendido y la coloración, dejar secar, fijar, rotular como control positivo y guardar protegidos de la luz.


**- Lectura microscópica:**



- ❖ Dejar caer una gota de aceite de inmersión sobre el extendido, evitando que la punta del gotero entre en contacto directo con el extendido.
- ❖ Al enfocar la lámina con el objetivo de 100X se observaran los bacilos teñidos de color rojo intenso sobre un fondo azul claro.
- ❖ Observar cada campo microscópico en la superficie y con profundidad con la ayuda del ajuste micrométrico.
- ❖ Recorrer la lamina en línea recta de izquierda a derecha por el centro hasta el extremo, baje o suba y regrese de derecha a izquierda.
- ❖ Registrar el número de bacilos por campo microscópico en una cuadrícula de diez por diez.
- ❖ Se informa de acuerdo con la escala semicuantitativa.
- ❖ Al terminar la lectura de cada lámina, limpiar el aceite del objetivo de 100X con papel suave.
- ❖ Retirar cuidadosamente el aceite con papel absorbente humedecido con alcohol de 70% sin dañar el extendido y dejar secar.

**- Informe de resultados en escala semicuantitativa:**

- (-) No se observan BAAR en 100 campos microscópicos observados ni en diez minutos de observación
- ( + ) Menos de un BAAR por campo, en 100 campos microscópicos observados.
- ( ++ ) Uno a diez BAAR por campo, en 50 campos microscópicos observados.
- ( +++ ) Se observan más de diez BAAR por campo, en 20 campos microscópicos observados.

	<b>GUIA DE TUBERCULOSIS</b>			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Subgerencia de Salud e Investigación	GU-TBC	2.0	16

### - Resultados falso positivos

- ✓ Residuos de alimentos
- ✓ Precipitados de colorantes no filtrados
- ✓ Fibras y polen
- ✓ Rasguños en laminas reutilizadas
- ✓ Transferencia de bacilos de un extendido a otro cuando no se limpia el objetivo de 100X entre lámina y lámina.

### - Resultados falso negativos

- Toma inadecuada de la muestra
- Transporte y conservación inadecuada de la muestra
- Selección errónea de la partícula útil para la elaboración del extendido.
- Extendidos delgados
- Conservación inadecuada de los extendidos ya teñidos
- Observación microscópica inadecuada
- Error administrativo

### - Asistencia técnica indirecta (control de calidad)

La modalidad utilizada por la Red Nacional de Laboratorios es el envío de las laminas de baciloscopia del trabajo habitual, de los laboratorios clínicos al Laboratorio de Salud Pública y de este al Laboratorio Nacional de Referencia, de acuerdo con su cronograma. Las láminas de baciloscopias se conservan durante los primeros 8 días del mes siguiente, y se remiten junto con el formato que maneja el instituto para el programa, donde se resumen las actividades del mes que paso, teniendo en cuenta la siguiente norma:


- Enviar la totalidad de las baciloscopias positivas y la siguiente negativa de diagnostico o control.
- Enviar el 10% de las baciloscopias negativas.

## 2.2. CULTIVO DE ESPUTO

El cultivo es el medio de diagnostico de tuberculosis y micobacteriosis de mayor sensibilidad. En el caso de la tuberculosis pulmonar, permite captar más pacientes de los que podría captar la baciloscopia y en la tuberculosis extrapulmonar es el mejor método diagnóstico.

La mayoría de los casos de tuberculosis son causados por *Mycobacterium tuberculosis*, aunque otras especies de micobacterias pueden también causar patologías en el hombre y se deben incluir para el diagnostico diferencial. La utilización del cultivo como método de diagnostico permite la identificación posterior de la micobacteria causal.

Las muestras para cultivo se procesan en un sitio adecuado y aplicando las normas de bioseguridad vigentes. El laboratorio Nacional de Referencia en Colombia estandarizo el cultivo en el medio Ogawa Kudoh, por ser el método de diagnostico bacteriológico de tuberculosis de gran sensibilidad.

	<b>GUIA DE TUBERCULOSIS</b>			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Subgerencia de Salud e Investigación	GU-TBC	2.0	17

### 2.2.1. Indicaciones del cultivo:

El cultivo se debe realizar para el diagnostico en:

- Paciente sintomático respiratorio en el cual la segunda muestra de esputo sea negativa.
- Toda muestra procedente de paciente VIH positivo.
- Tuberculosis extrapulmonar
- Tuberculosis infantil
- Paciente sintomático respiratorio contacto de un paciente con cepa multirresistente
- Pacientes Trabajadores de la Salud
- Pacientes desplazados, indigentes

Para el control de tratamiento de:

- Paciente cuyo diagnostico haya sido por cultivo
- Pacientes que fracasaron al tratamiento

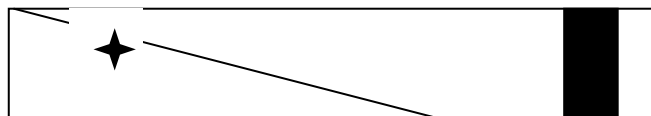
### 2.2.2. Procesamiento del cultivo:

- ❖ Es importante el manejo de las normas de bioseguridad como la bata de tela, bata desechable, guantes, tapabocas N 95, gorro, mascarilla, extractor y mechero para la realización del procedimiento que se deberá realizar en un ambiente aireado y específico para tal fin.
- ❖ Se limpia el área de trabajo con hipoclorito de sodio al 2.5% y posteriormente se cubre el área con papel de empaque.
- ❖ Colocar las muestras en el orden en que aparecen en el registro diario de baciloscopia y cultivo.

Marcar en la parte posterior de los tubos que contiene el medio de cultivo, con el número de registro correspondiente, nombre y apellido, identificación y fecha de siembra.

**MEDIO DE CULTIVO**  
**Ogawa kudoh**

✦ Nombre del paciente, número de identificación, número de registro, fecha de siembra

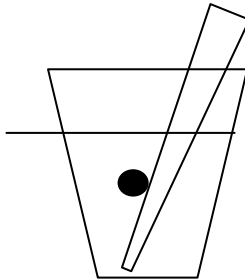


FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
Subgerencia de Salud e Investigación	GU-TBC	2.0	18

- ❖ Colocando el mechero entre la muestra y el operador destapar solo la muestra a procesar.
- ❖ Realizar el método de escobillón de kudoh:

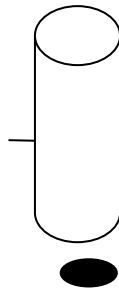
Este método permite descontaminar la muestra, es decir, eliminar otros microorganismos asociados que crecen más rápido que el *M. tuberculosis* e impiden su desarrollo.

- ❖ Impregnar con el escobillón estéril la partícula útil de la muestra.



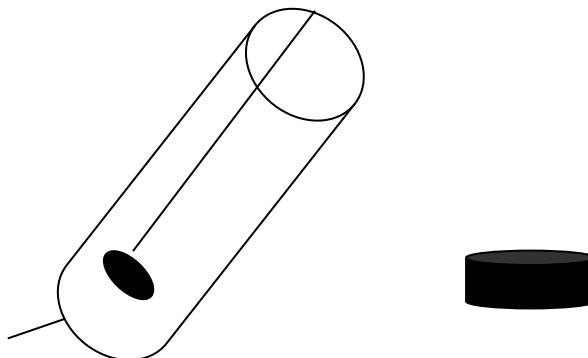
Introducir el escobillón en un tubo que contenga 2 ml de NAOH al 4% dejar durante 2 minutos como máximo.

TUBO DE ENSAYO  
QUE CONTIENE  
NAOH 4%




Sacar sin escurrir el escobillón y sembrar con movimientos de rotación y presión, tapar los tubos sin apretar la tapa totalmente, usar un escobillón para cada tubo del medio.

MEDIO DE CULTIVO





	<b>GUIA DE TUBERCULOSIS</b>			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Subgerencia de Salud e Investigación	GU-TBC	2.0	19

- ❖ Incubar los tubos a 37°C en posición horizontal con un mínimo de inclinación con las tapas sin ajustar.
- ❖ Leer los cultivos a la primera semana y observar la presencia o no de contaminación, asegurar las tapas.
- ❖ Si se observa contaminación, se descartan; de lo contrario continuar con la incubación.
- ❖ Leer los cultivos a la cuarta y octava semana para las muestras pulmonares y cuarta, octava y duodécima semana para muestras extrapulmonares, según la escala semicuantitativa.
- ❖ En caso de presentar crecimiento, realizar coloración de ZN para verificar la pureza del cultivo.
- ❖ Si el cultivo es puro, se identifica, se informa y se remite al Laboratorio de Salud Publica de Nariño para su identificación.

### 2.2.3. Informe del cultivo:


Positivo o negativo para BAAR.

### 2.2.4. Lectura del cultivo:


(-)	No se observan colonias
(+)	Numero de colonias 1-20 colonias
(++)	20 a 100 colonias
(+++)	Más de 100 colonias separadas
Contaminado	Colonias confluentes desarrollo de microorganismos Acido alcohol sensible.

Para la toma de la muestra de cultivo se debe tener en cuenta:

- ❖ El cultivo para tuberculosis pulmonar debe ser esputo el cual debe ser recogido en el laboratorio o transportado en refrigeración en el menor tiempo posible, la muestra debe ser recogida en recipiente Para baciloscopia, de boca ancha de material plástico, desechable, transparente para ver la cantidad y la calidad de la muestra, con cierre hermético con tapa rosca.
- ❖ Las muestras de orina no se les realiza baciloscopia por la poca efectividad en el diagnostico por eso es necesario realizarle cultivo.
- ❖ Cuando se sospecha tuberculosis meníngea se toma 10 ml de L.C.R., se realiza cultivo. La muestra debe ser tomada por un médico especialista.
- ❖ En líquidos estériles (sinovial, pleural, pericárdico, etc.) se debe recoger en un tubo estéril con tapa de cierre hermético. Se realiza cultivo. La muestra debe ser tomada por un médico especialista. Se deben enviar al laboratorio protegidos de la luz directa y evitando que se derramen. Se debe procesar inmediatamente.

	<b>GUIA DE TUBERCULOSIS</b>			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Subgerencia de Salud e Investigación	GU-TBC	2.0	20

- ❖ Las muestras de biopsias se deben colocar en un recipiente estéril con tapa de cierre hermético que contenga solución salina o agua destilada estéril o fresca, no se debe colocar en formol.
- ❖ Para las secreciones de piel se debe lavar con agua destilada o solución salina y posteriormente presionar la lesión para obtener material purulento y recogerlo con varios escobillones estériles para realizar el cultivo y baciloscopia.
- ❖ El medio de cultivo debe tener registrado el nombre del paciente, numero de registro, fecha de siembra y muestra sembrada.

	<b>GUIA DE TUBERCULOSIS</b>			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Subgerencia de Salud e Investigación	GU-TBC	2.0	21

## BIBLIOGRAFIA

- Bacteriología del Mycobacterium tuberculosis y de Micobacterias no tuberculosas. Manual de procedimientos. Instituto Nacional de Salud.
- Tuberculosis. Técnicas y procedimientos de laboratorio, tratamiento. Instituto Nacional de Salud.
- Manual de diagnostico de la tuberculosis. Como diagnosticar, tratar y prevenir la tuberculosis. José Ziade Benítez. M:D;; M:E: (e); E:G: