

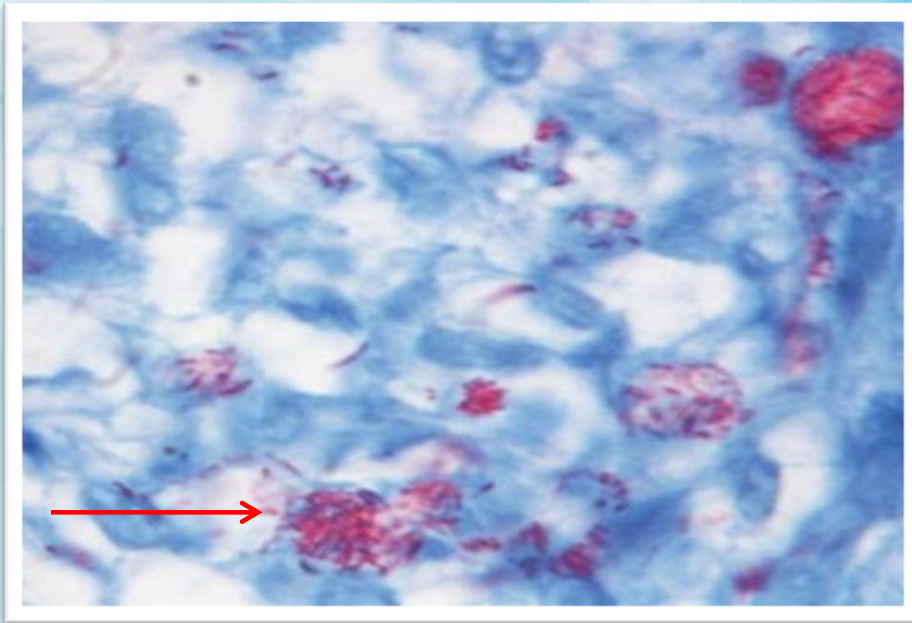
EL LABORATORIO EN EL DIAGNÓSTICO DE LEPRA



Q.C.B. ALEJANDRO MORALES VARGAS

¿QUÉ ES LA LEPRA?

Es una enfermedad infectocontagiosa crónica, causada por *Mycobacterium leprae*, que afecta principalmente piel y nervios periféricos.

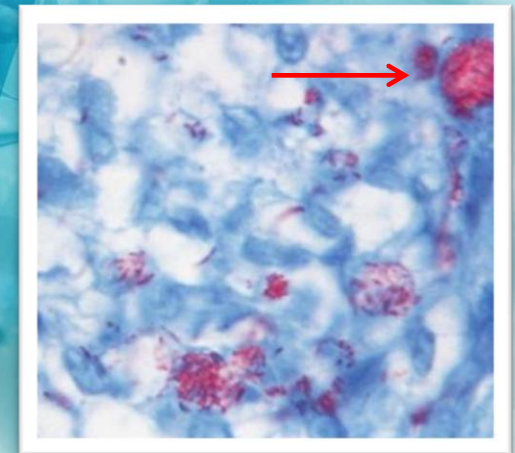
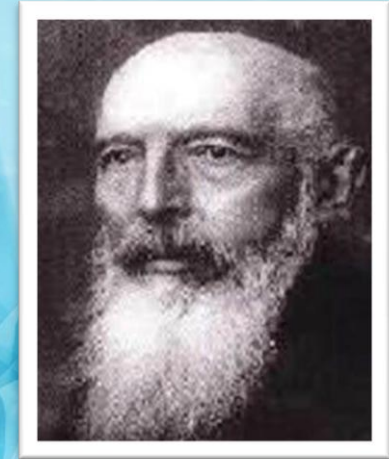


Puede afectar otros órganos y en ocasiones es sistémica.

AGENTE CAUSAL

Mycobacterium leprae

- Clase: **Actinomicetales**
- Orden: **Micobacteriales**
- Familia: **Micobacteriaceae**
- Tamaño: **1-8 micras de longitud por 0.3-0.5 micras de ancho.**
- Intracelular, forma **globias "Glea"**
- BAAR, Gram positivo débil
- Periodo de generación de **20 días**



CLASIFICACIÓN DE LA LEPRA

- **Clasificación de Madrid.**

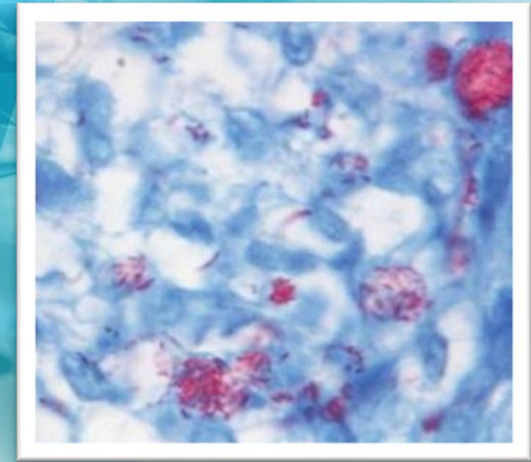
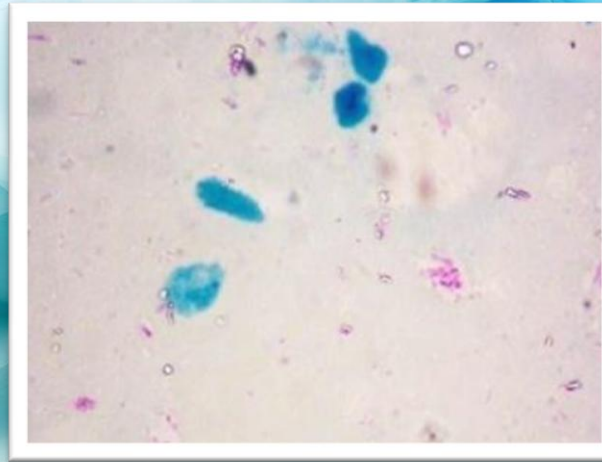
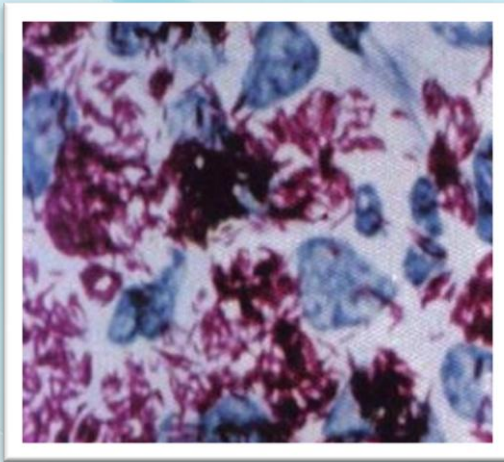
(L. lepromatosa, L. tuberculoide, L. indeterminada, L. dimorfa)

- **Clasificación de Ridley y Jopling.**

(L. lepromatosa, lepromatosa limitrofe, limitrofe, limitrofe tuberculoide, tuberculoide)

- **Clasificación de la OMS.**

(Paucibacilar y multibacilar)



CLASIFICACIÓN DE LA OMS

DE ACUERDO A LA CARGA BACILAR

EN LAS LESIONES

- **Casos multibacilares (presencia de bacilos):**

Incluye a Lepra lepromatosa, lepromatosa limítrofe y limítrofe.

- **Casos paucibacilares (ausencia de bacilos):**

Incluye a la tuberculoide limítrofe, a la tuberculoide y a la indeterminada.

DIAGNÓSTICO DE LEPRA

TOMA EN CUENTA **4 PARÁMETROS:**

1.- Clínico (epidemiológico y social).

2.- Baciloscopía.

3.- Histopatología.

4.- Inmunología.

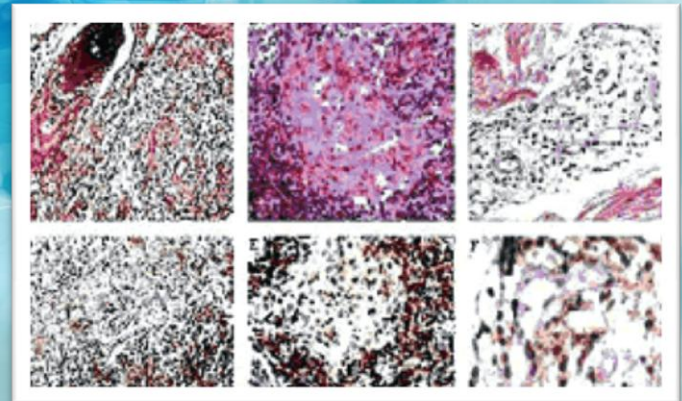
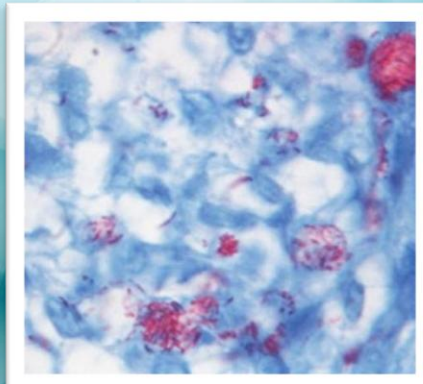
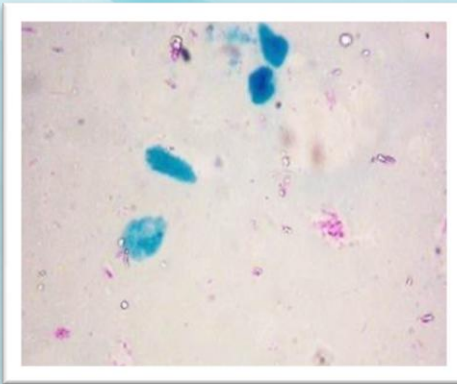


PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

Para fines del Programa de Control y Prevención de la Lepra, las pruebas diagnósticas vigentes en nuestro país, son:

Baciloscopía

Histopatología



BACILOSCOPIA

**Es el método más simple,
rápido, específico y barato con
que se dispone.**

**Además de que no se requiere
de personal o equipo muy
especializado .**

EL DIAGNÓSTICO BACTERIOLÓGICO PERMITE:

- **Confirmar y clasificar los casos en multibacilares o paucibacilares.**
- **Determinar el grado de infecciosidad del paciente.**
- **Determinar el tipo de tratamiento que debe seguir.**

EL SEGUIMIENTO BACTERIOLÓGICO PERMITE:

- **Apoyar la evaluación del paciente durante su tratamiento.**
- **Que el médico decida de acuerdo a su evolución, el manejo correcto del paciente.**
- **Confirma la curación del paciente.**

**La baciloscopía negativa
no excluye
la confirmación
de lepra.**

TOMA DE MUESTRA REQUISITOS

- **Provenir del sitio correcto.**
- **Cantidad suficiente.**
- **Transportada adecuadamente.**

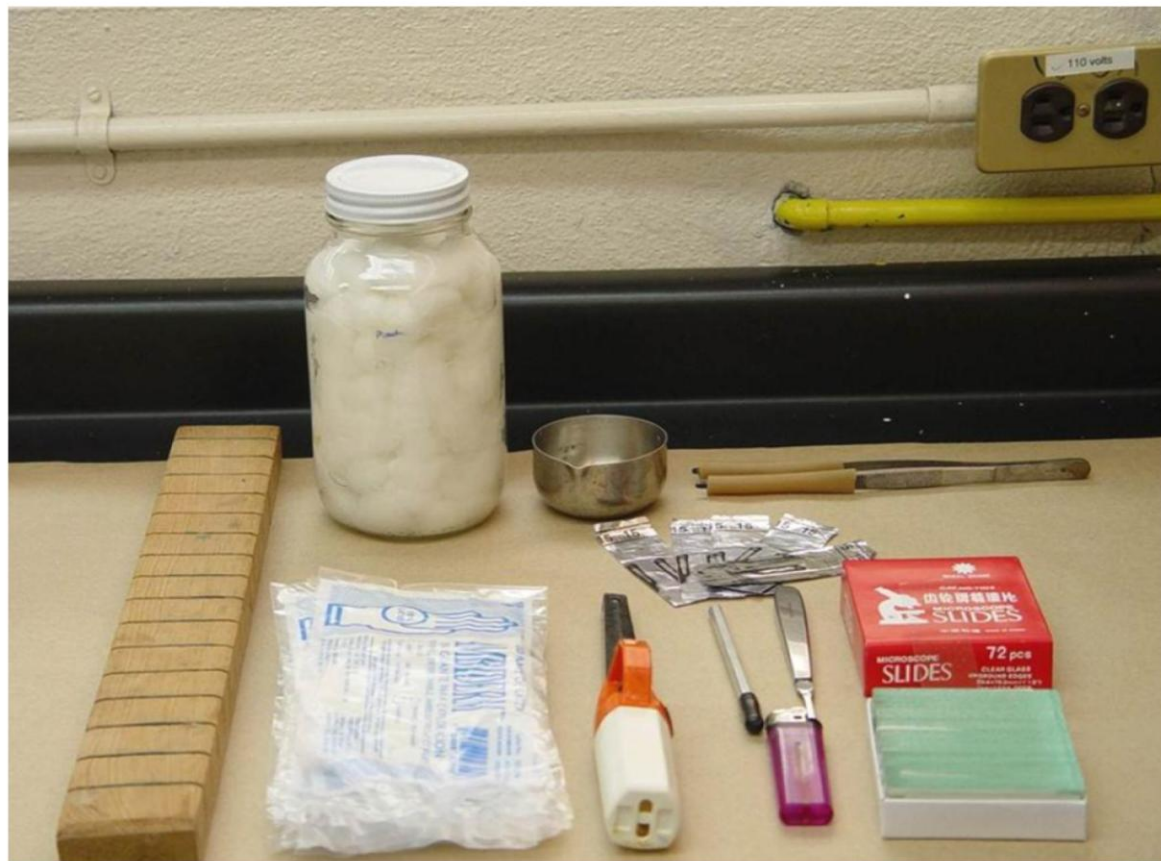
AREAS DONDE SE DEBE TOMAR LA MUESTRA PARA REALIZAR LA BACILOSCOPIA



MATERIAL PARA LA TOMA DE MUESTRA

- **Mechero de Bunsen o lámpara de alcohol.**
- **Cerillos o encendedor.**
- **Alcohol.**
- **Lápiz o pluma.**
- **Algodón o gasa.**
- **Gradilla.**
- **Guantes.**
- **Pinzas.**
- **Lápiz diamante.**
- **Mango de bisturí del No. 3.**
- **Hoja de bisturí (#15).**
- **Portaobjetos.**
- **Pinzas curvas de ramas largas.**
- **Tubo de hule (caucho) para pinzas.**
- **Hisopo.**

MATERIAL PARA LA TOMA DE MUESTRA



TOMA DE MUESTRA

**POSICIÓN
ADECUADA DE CADA
UNO DE LOS FROTIS**



MUCOSA
NASAL



LESIÓN



LOBULO DE
LA OREJA

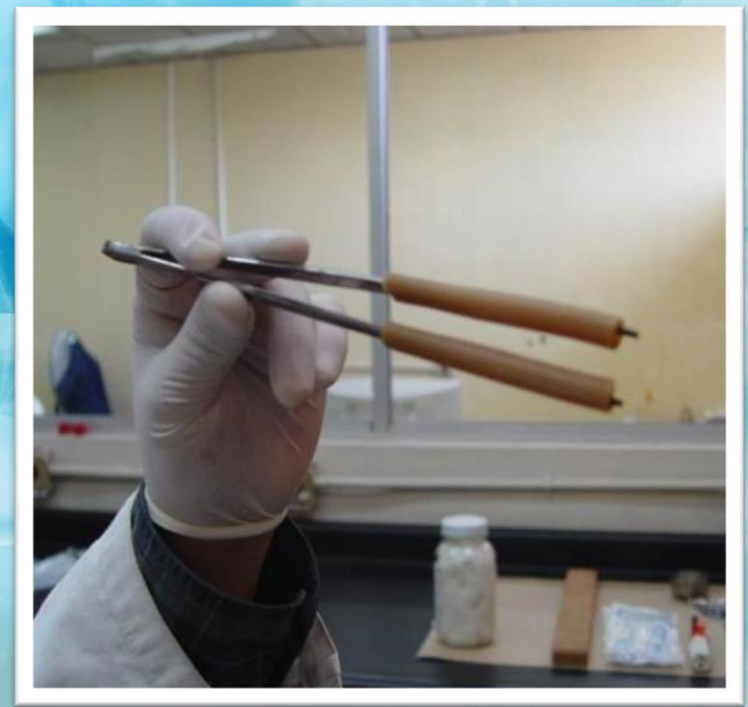
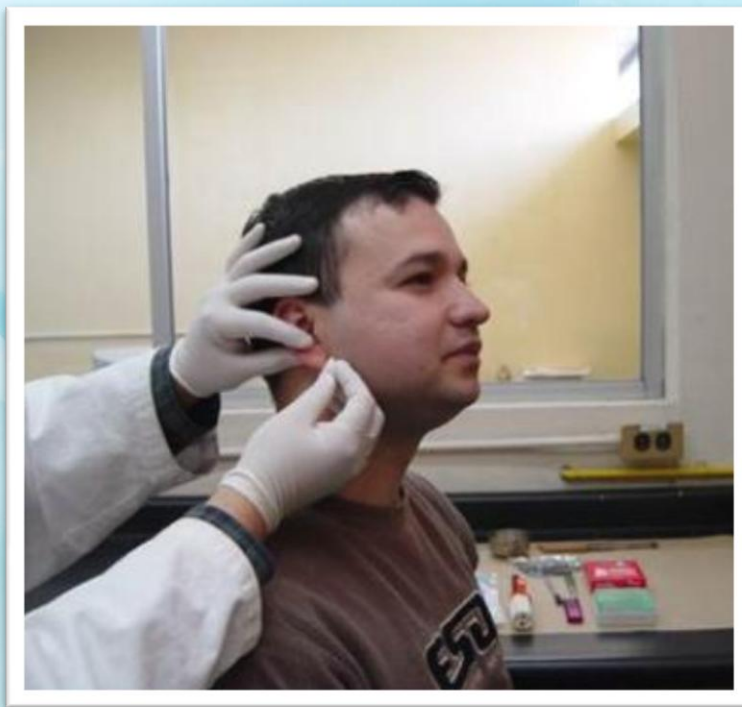
Alejandro
Morales Vargas

41

TOMA DE MUESTRA

- Borde inferior.
- Asepsia de la zona.
- Isquemia.
- **Incisión 5 x 2 mm.**
- Girar a 90° y raspar (firmemente).
- Transferir a laminilla en un **movimiento circular** de 5 – 7 mm de diámetro.
- Asepsia.

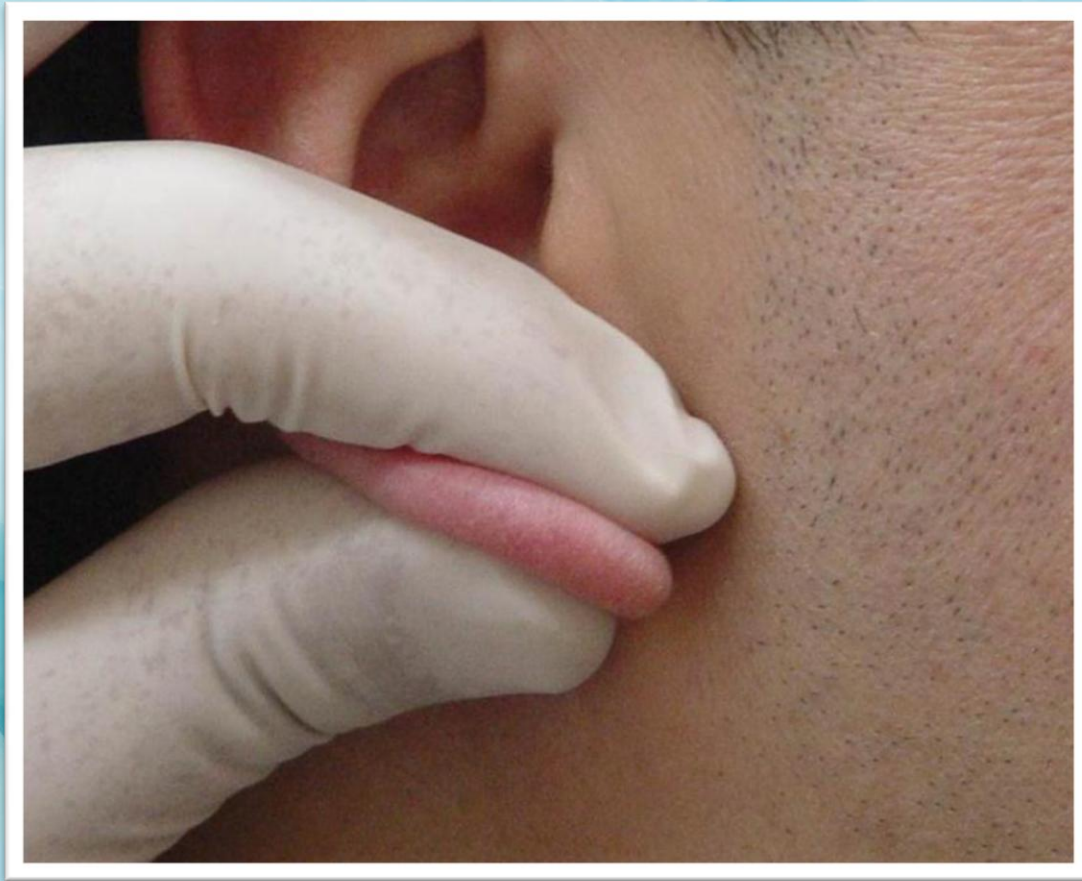
TOMA DE MUESTRA DE LÓBULO DE LA OREJA



TOMA DE MUESTRA DE LÓBULO DE LA OREJA



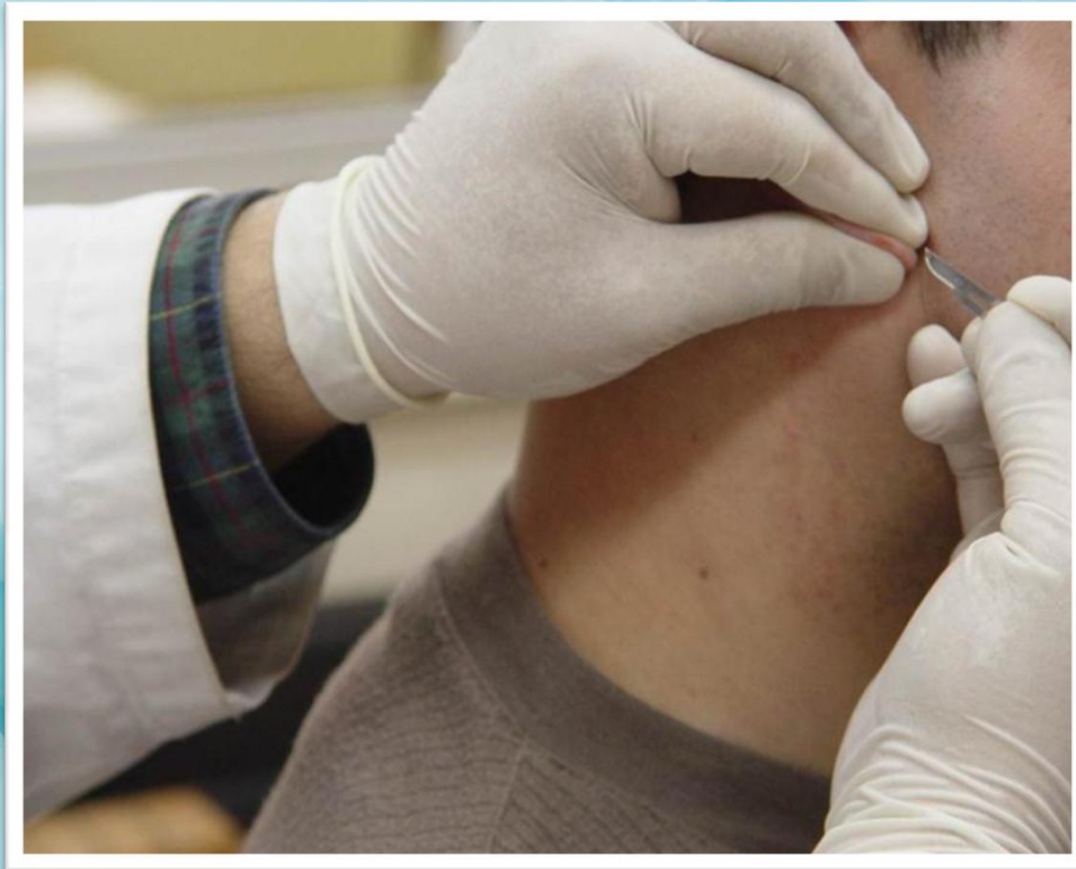
TOMA DE MUESTRA DE LÓBULO DE LA OREJA



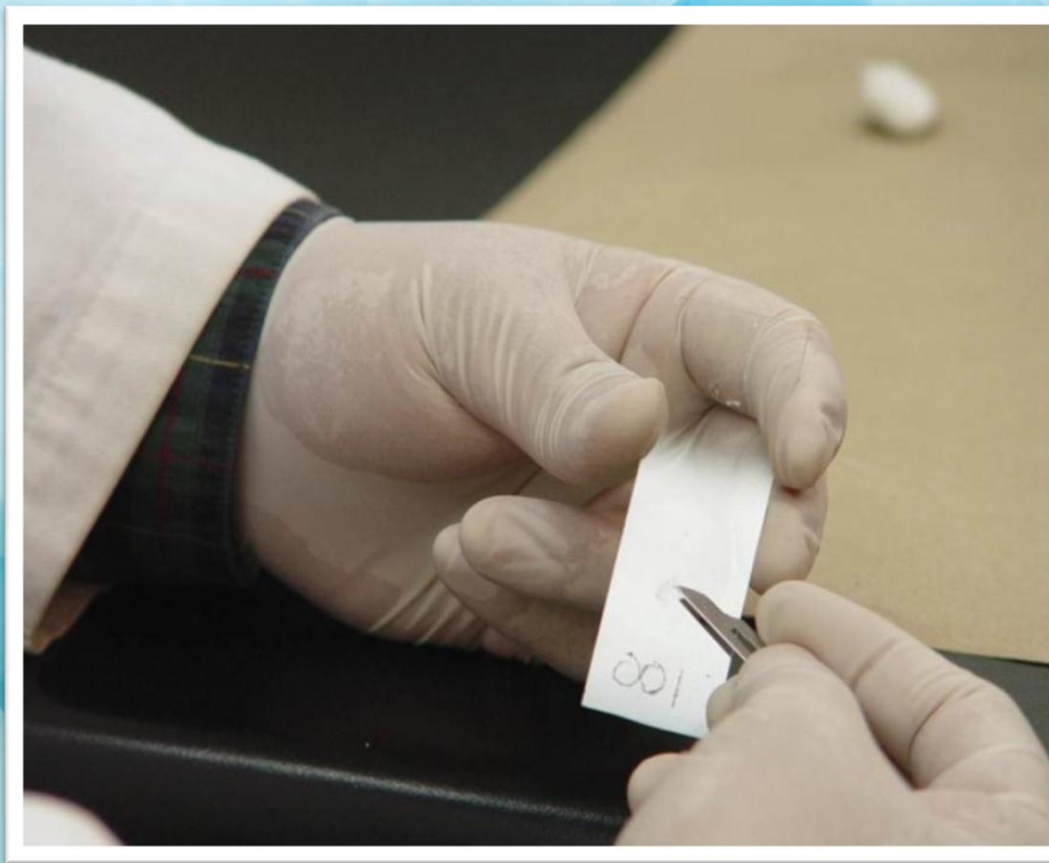
TOMA DE MUESTRA DE LÓBULO DE LA OREJA



TOMA DE MUESTRA DE LÓBULO DE LA OREJA



TOMA DE MUESTRA DE LÓBULO DE LA OREJA



TOMA DE MUESTRA DE LESIÓN CUTÁNEA

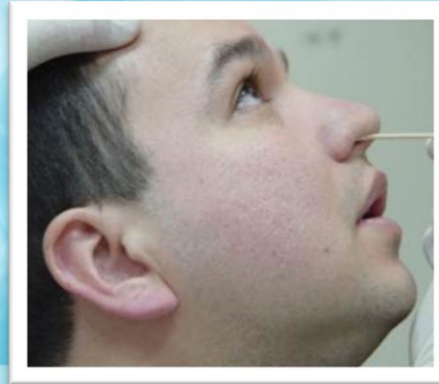
Nódulo → Centro

Mancha → Bordes

Placa → Bordes



TOMA DE MUESTRA DE MUCOSA NASAL



Limpieza nasal Se frota con un hisopo la parte **anterior y posterior** del tabique nasal.

EN ALGUNOS CENTROS DERMATOLÓGICOS UTILIZAN LA CUCHARILLA METALICA PARA HACER RASPADO DE MUCOSA.

ENVÍO DE LA MUESTRA

- **Dejar secar las laminillas a temperatura ambiente alrededor de 20 minutos o más si es necesario.**
- **Fijar al calor suave del mechero.**
- **Envolverla en una hoja de papel y colocarla en una caja para evitar que se quiebre.**
- **Enviar al laboratorio lo antes posible junto con la papelería adecuada.**

ENVÍO DE LA MUESTRA

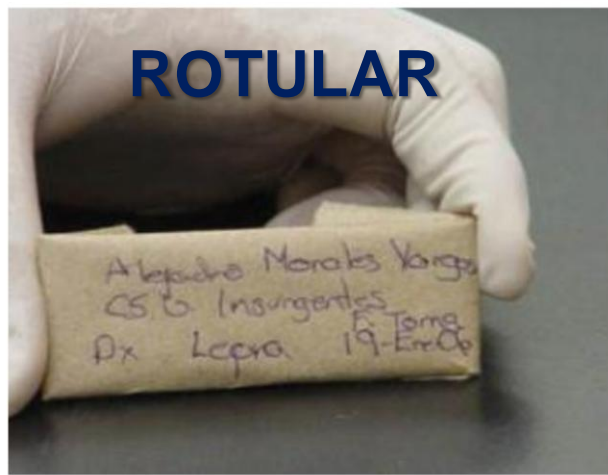
FIJAR



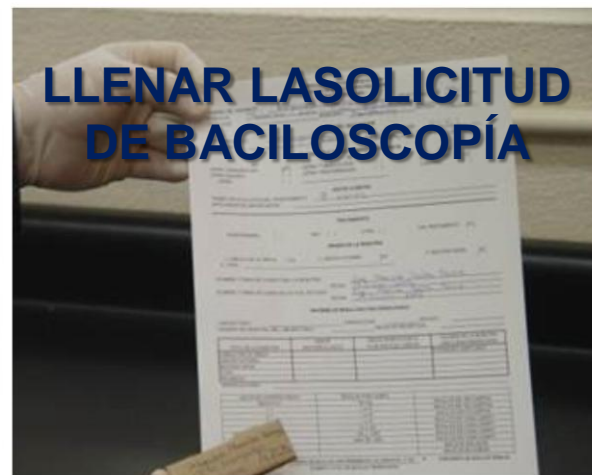
ENVOLVER



ROTULAR



LLENAR LA SOLICITUD DE BACILOSCOPIA



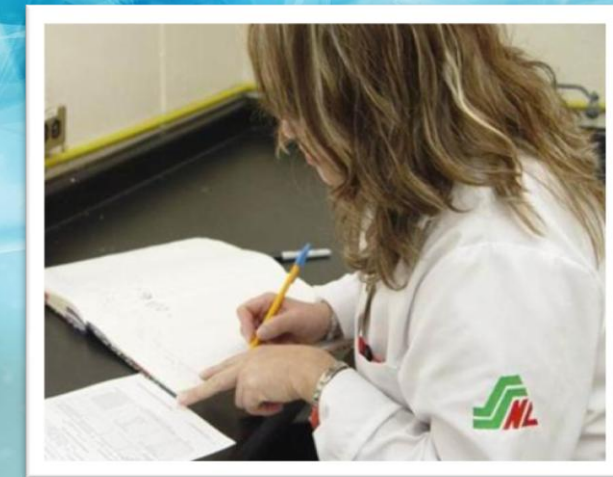
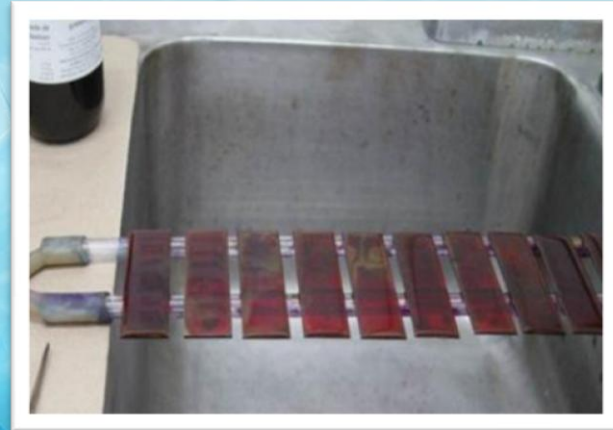
MANEJO Y TRANSPORTE DE LA MUESTRA

El manejo y transporte inadecuado de las laminillas puede afectar el resultado final.

PROCESO DE LA MUESTRA DENTRO DEL LABORATORIO

- **Se registra la muestra en un diario exclusivo para lepra**
- **Se tiñe la laminilla con la técnica de Ziehl-Neelsen**
- **Se hace la lectura de la muestra en un microscopio binocular de buena calidad**
- **Se hace el reporte del resultado**

PROCESO DE LA MUESTRA DENTRO DEL LABORATORIO



PROCEDIMIENTO DE TINCIÓN ZIEHEL-NEELEN



Sobre la mesa junto al lavabo, coloque el material a utilizar:

- Reactivos de tinción
- Reloj
- Pinzas hisopo con algodón
- Gradilla con los portaobjetos ya fijados

Coloque en el lavabo dos varillas para efectuar la tinción.

PROCEDIMIENTO DE TINCIÓN ZIEHEL-NEELSEN



Filtre la fucsina antes de usarla.

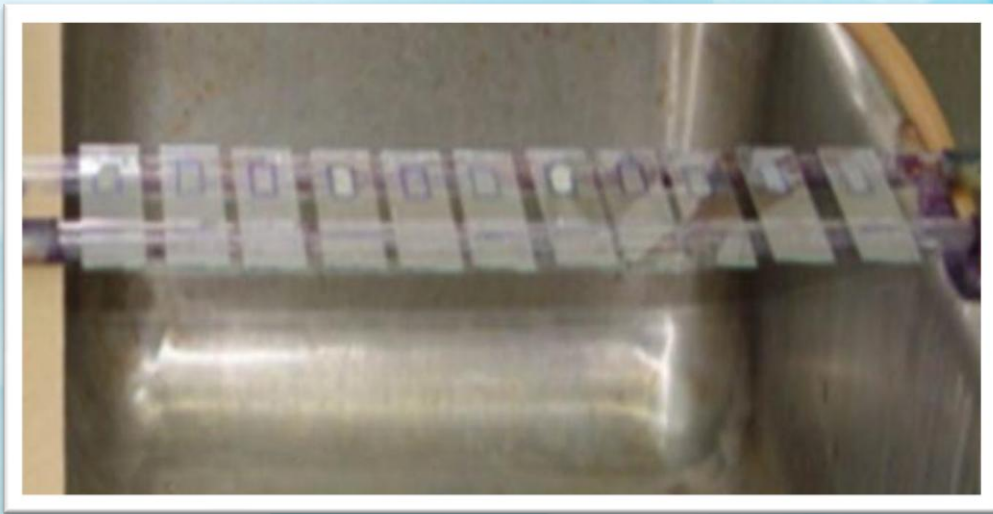
PROCEDIMIENTO DE TINCIÓN ZIEHEL-NEELSEN

El procedimiento de tinción debe estar por escrito en un área visible y cercana a usted.



PROCEDIMIENTO DE TINCIÓN ZIEHEL-NEELSEN

**Coloque todos los portaobjetos orientados
uniformemente.**



**Los portaobjetos
no deben tocarse.**

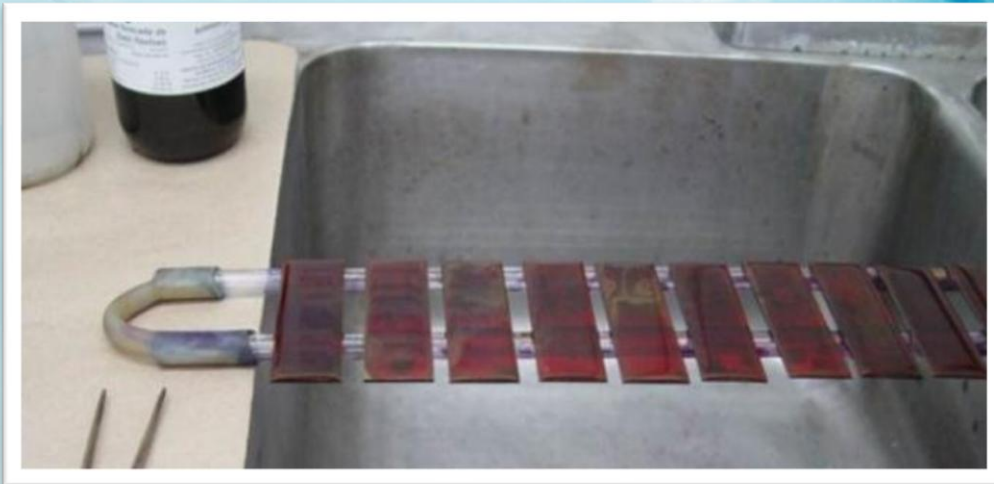
**Como control de calidad colocar un portaobjetos con
un control positivo y otro negativo.**

Nunca tiña más de 12 portaobjetos a la vez.

PROCEDIMIENTO DE TINCIÓN ZIEHEL-NEELSEN

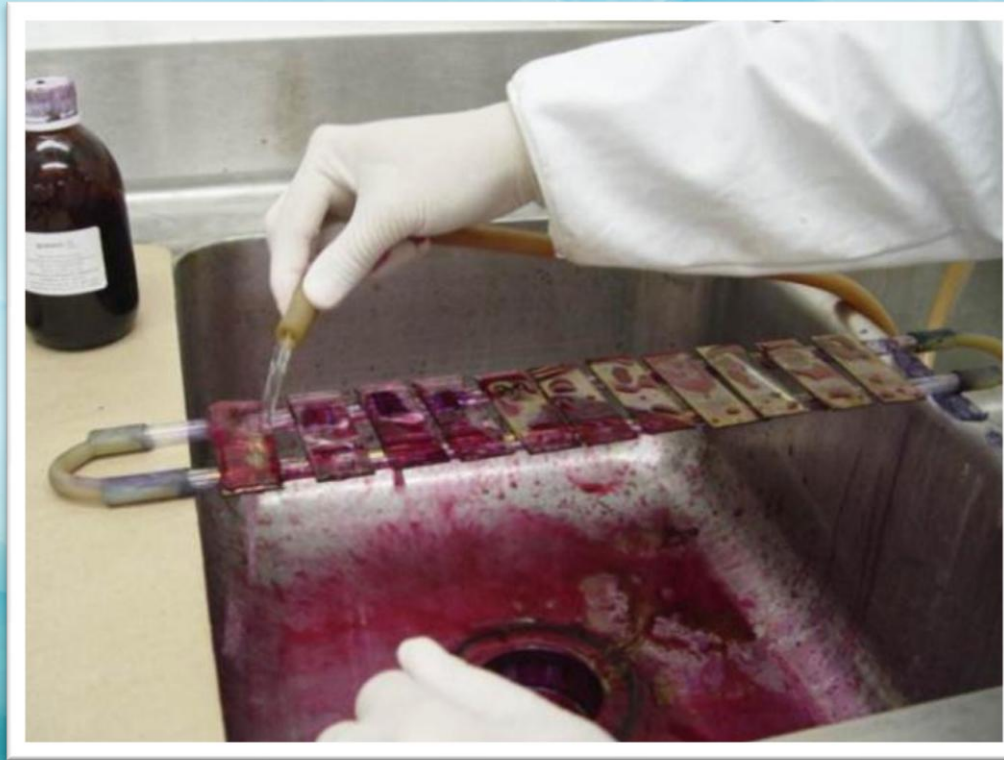
Cubra toda la superficie de
cada portaobjetos con
fucsina fenicada.

Utilizando una llama de hisopo de
algodón con alcohol, caliente
suavemente los portaobjetos
hasta vaporizar.



Deje que el colorante
permanezca sobre el
portaobjetos durante **5**
minutos mantenga el calor
durante este periodo.

PROCEDIMIENTO DE TINCIÓN ZIEHEL-NEELSEN



**Lave suavemente el colorante de cada
portaobjetos con agua corriente.**

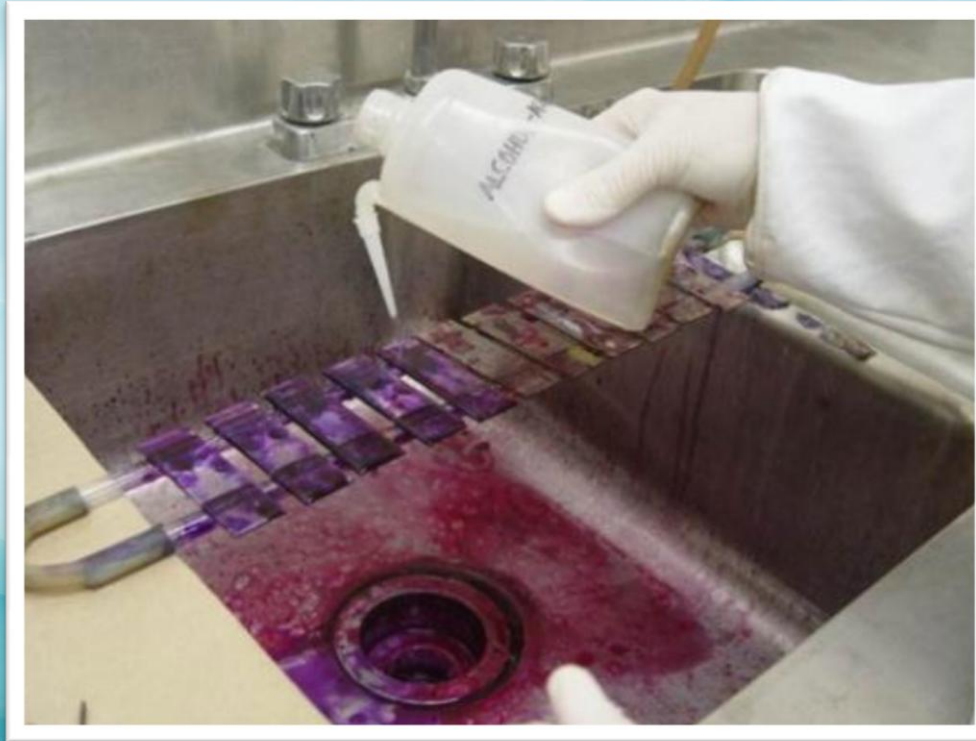
PROCEDIMIENTO DE TINCIÓN ZIEHEL-NEELEN

**Incline individualmente
cada portaobjetos para
drenar todo el exceso de
agua.**

**Esto evita que el agua
remanente sobre el
portaobjetos pueda diluir
el próximo reactivo.**



PROCEDIMIENTO DE TINCIÓN ZIEHEL-NEELSEN



Cubra cada portaobjetos con la solución decolorante (alcohol-ácido) por un minuto.

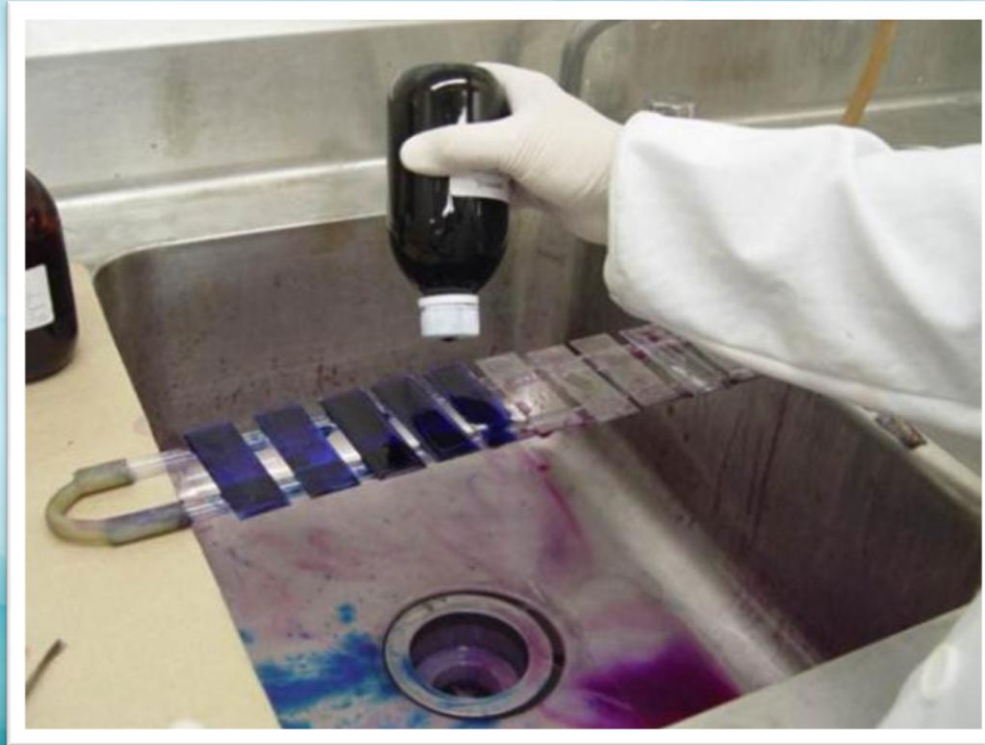
PROCEDIMIENTO DE TINCIÓN ZIEHEL-NEELSEN

Cuidadosamente, enjuague con agua una vez más los portaobjetos e inclínelos para quitar el exceso de agua .



Si los portaobjetos aún están rosas aplíqueles una cantidad adicional de la solución decolorante.

PROCEDIMIENTO DE TINCIÓN ZIEHEL-NEELSEN



Después aplique la solución de contraste, azul de metileno, durante 1 minuto.

PROCEDIMIENTO DE TINCIÓN ZIEHEL-NEELSEN



Vuelva a enjuagar con un leve chorro de agua e incline cada portaobjetos hasta drenar el exceso de agua.

PROCEDIMIENTO DE TINCIÓN ZIEHEL-NEELSEN

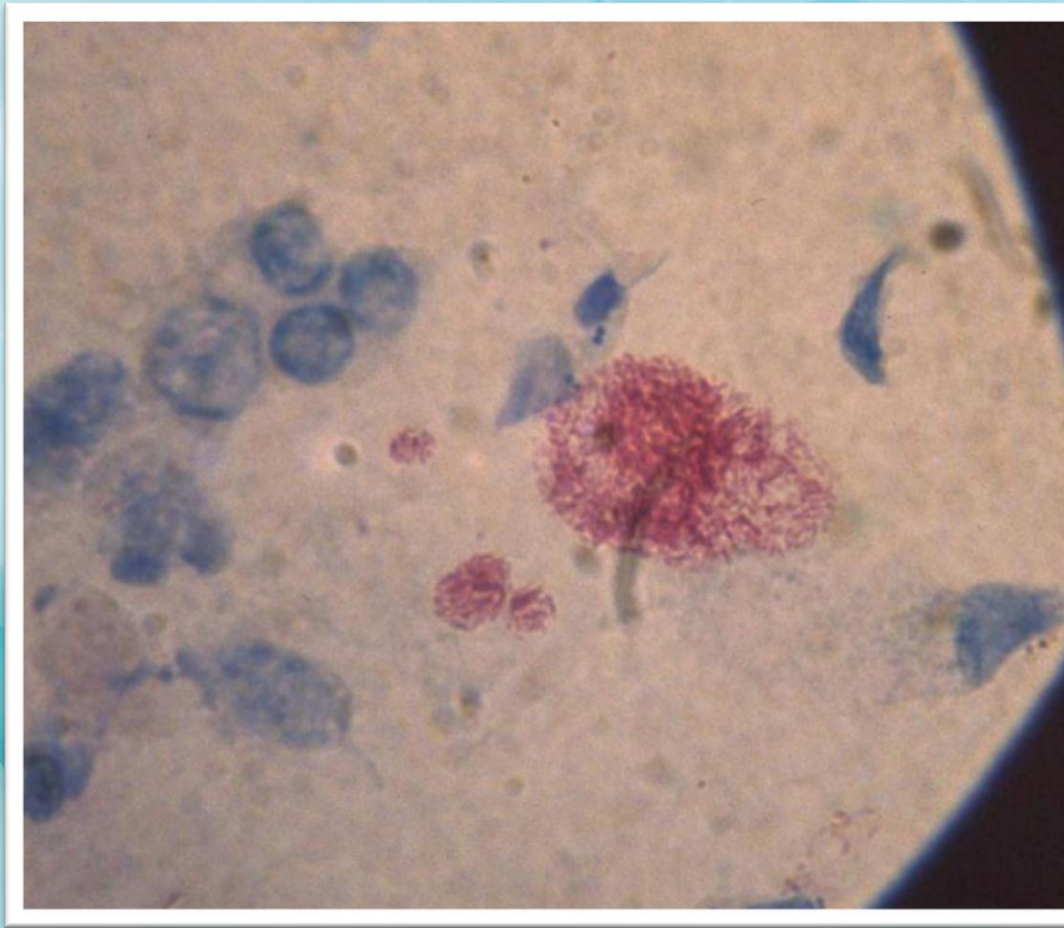


Dejar secar cada portaobjetos

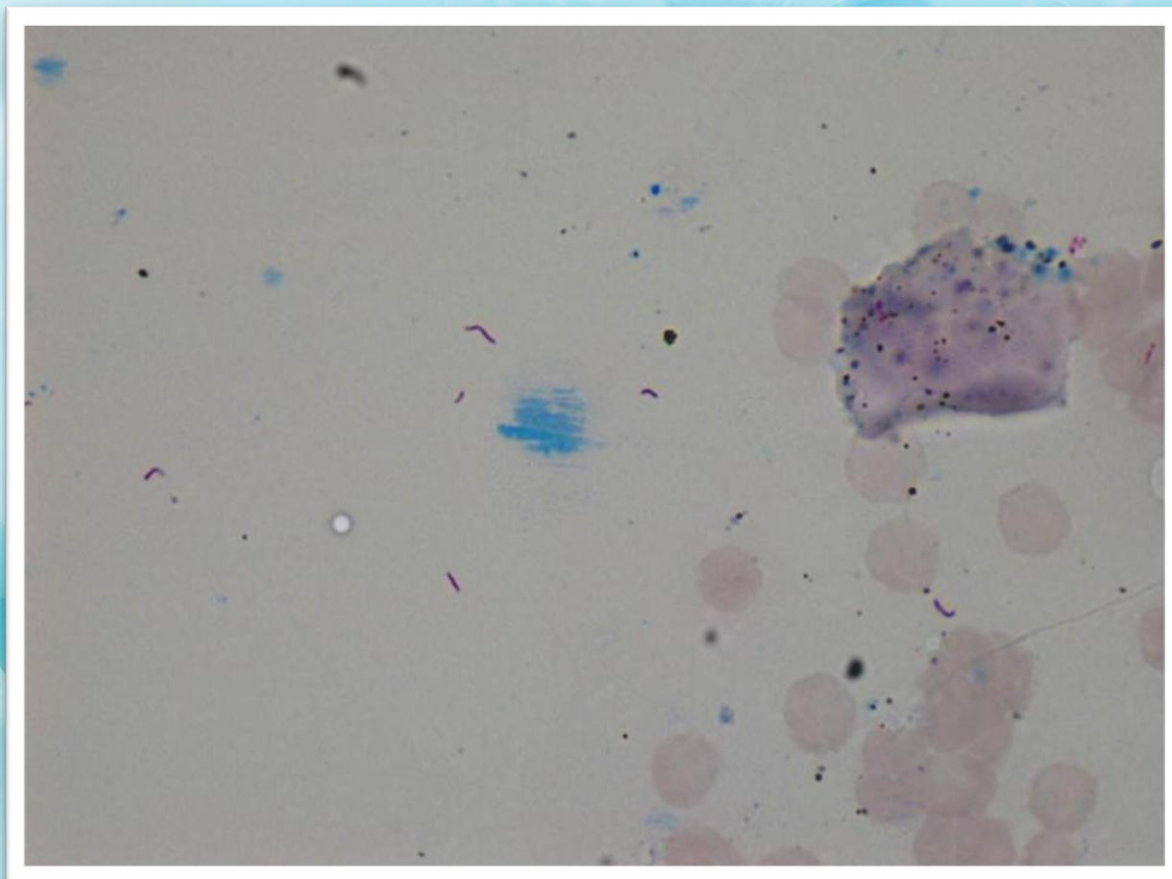
OBSERVACIÓN MICROSCÓPICA



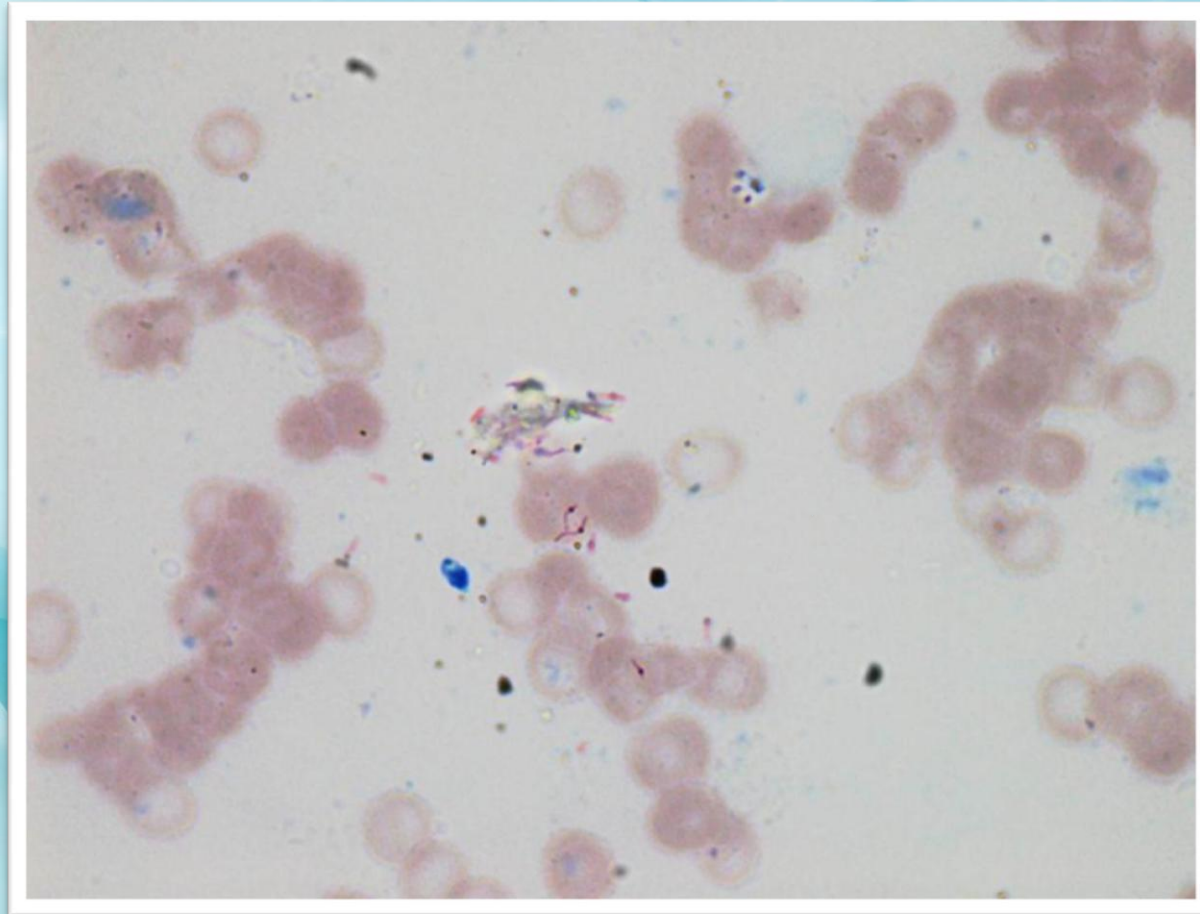
OBSERVACIÓN MICROSCÓPICA

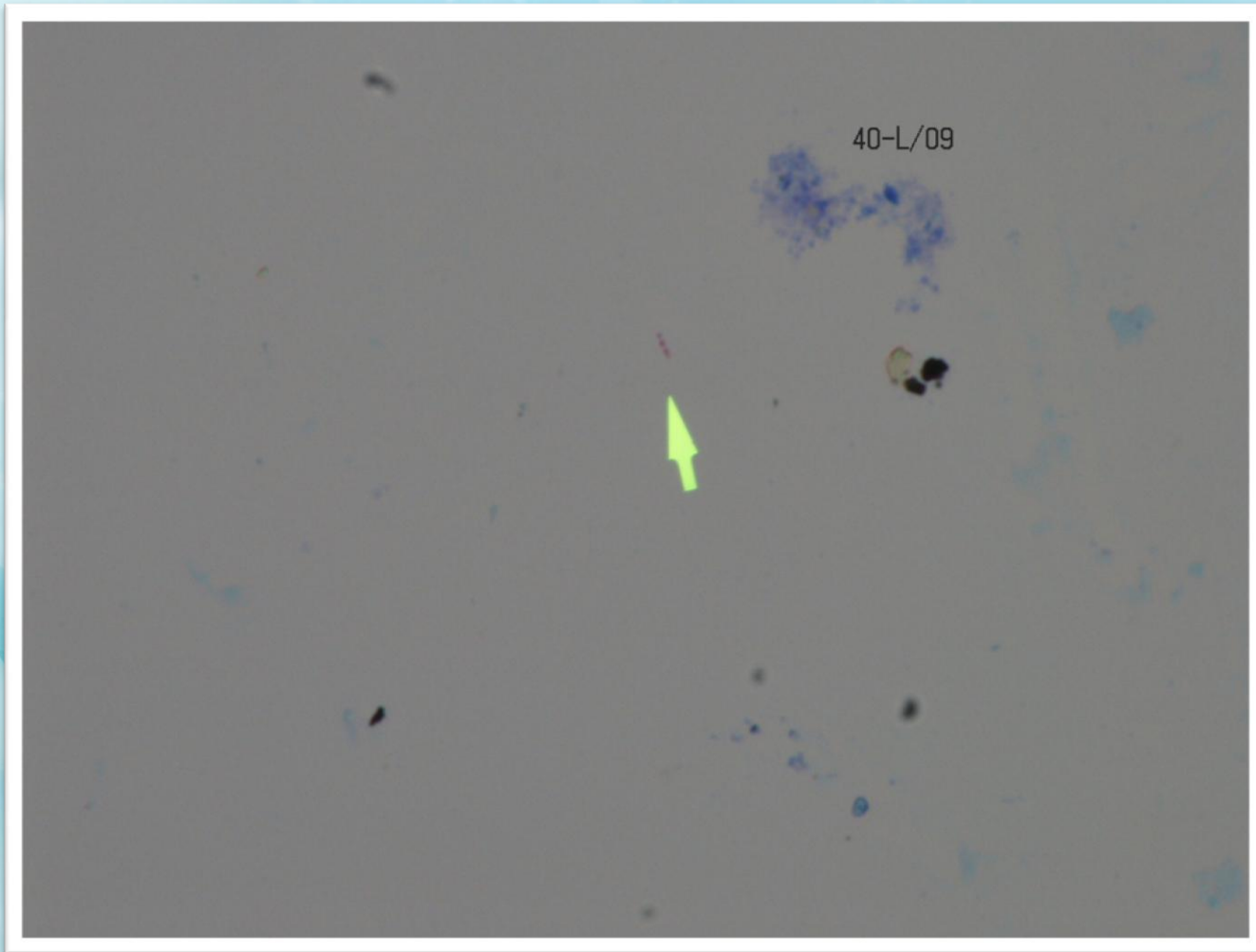


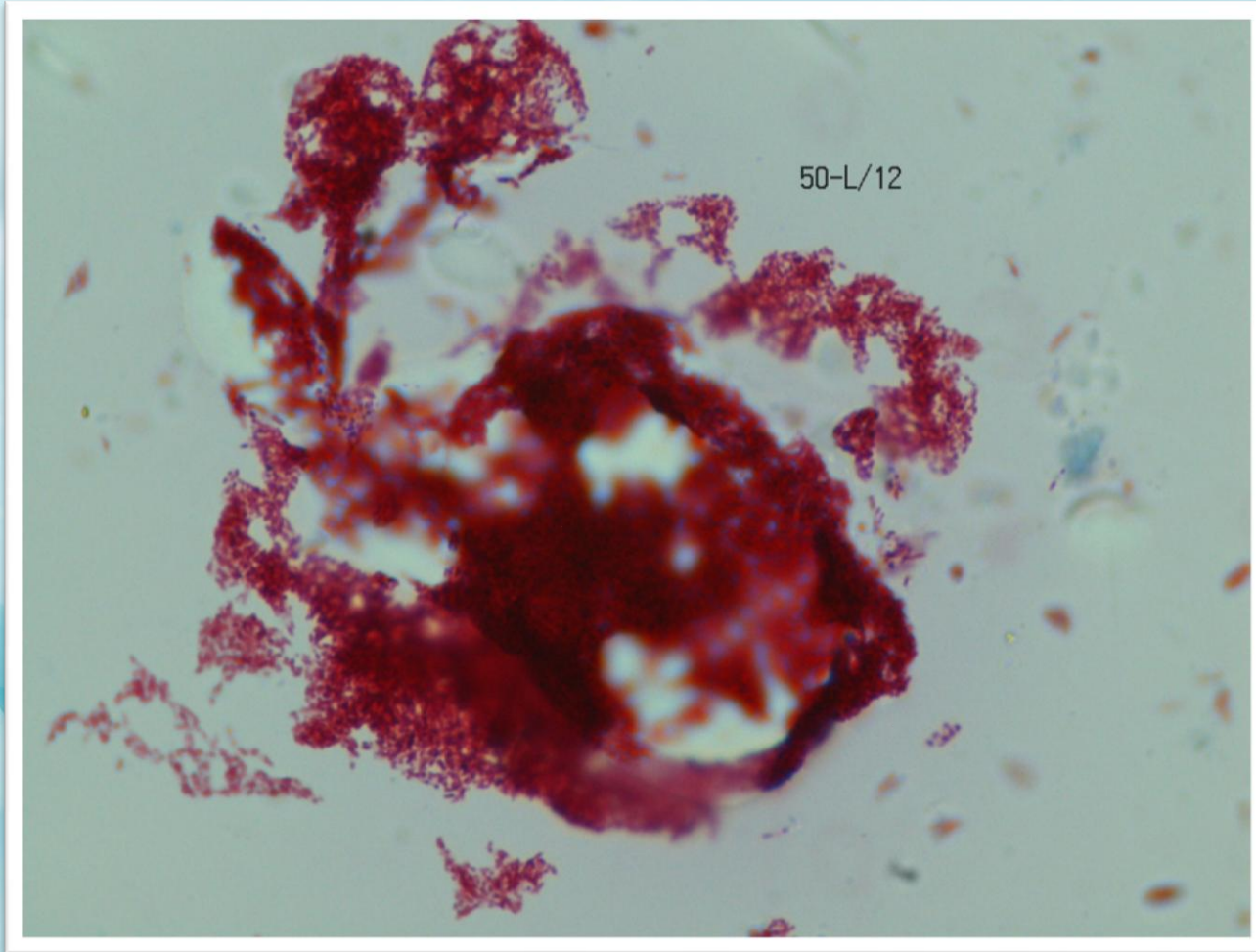
OBSERVACIÓN MICROSCÓPICA

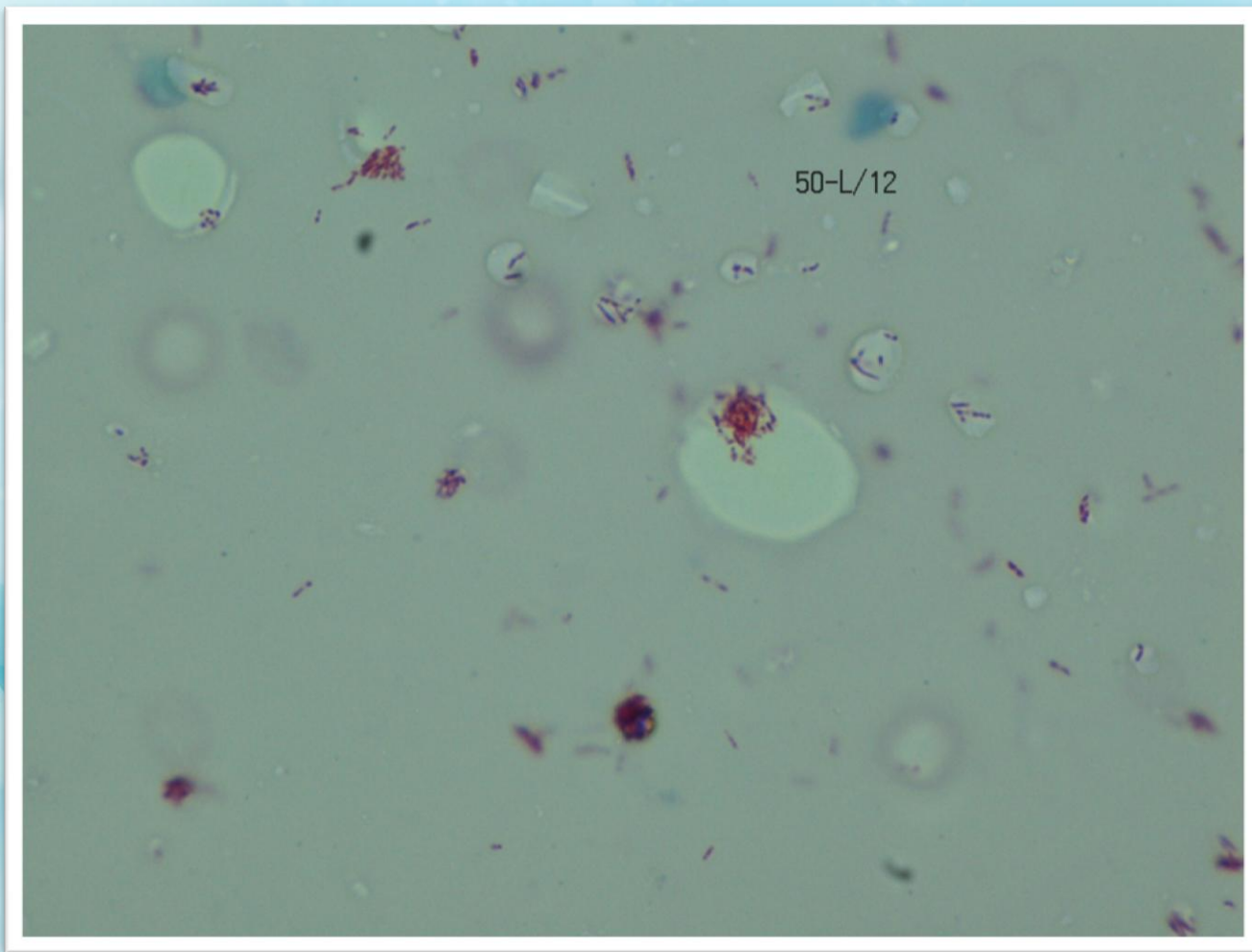


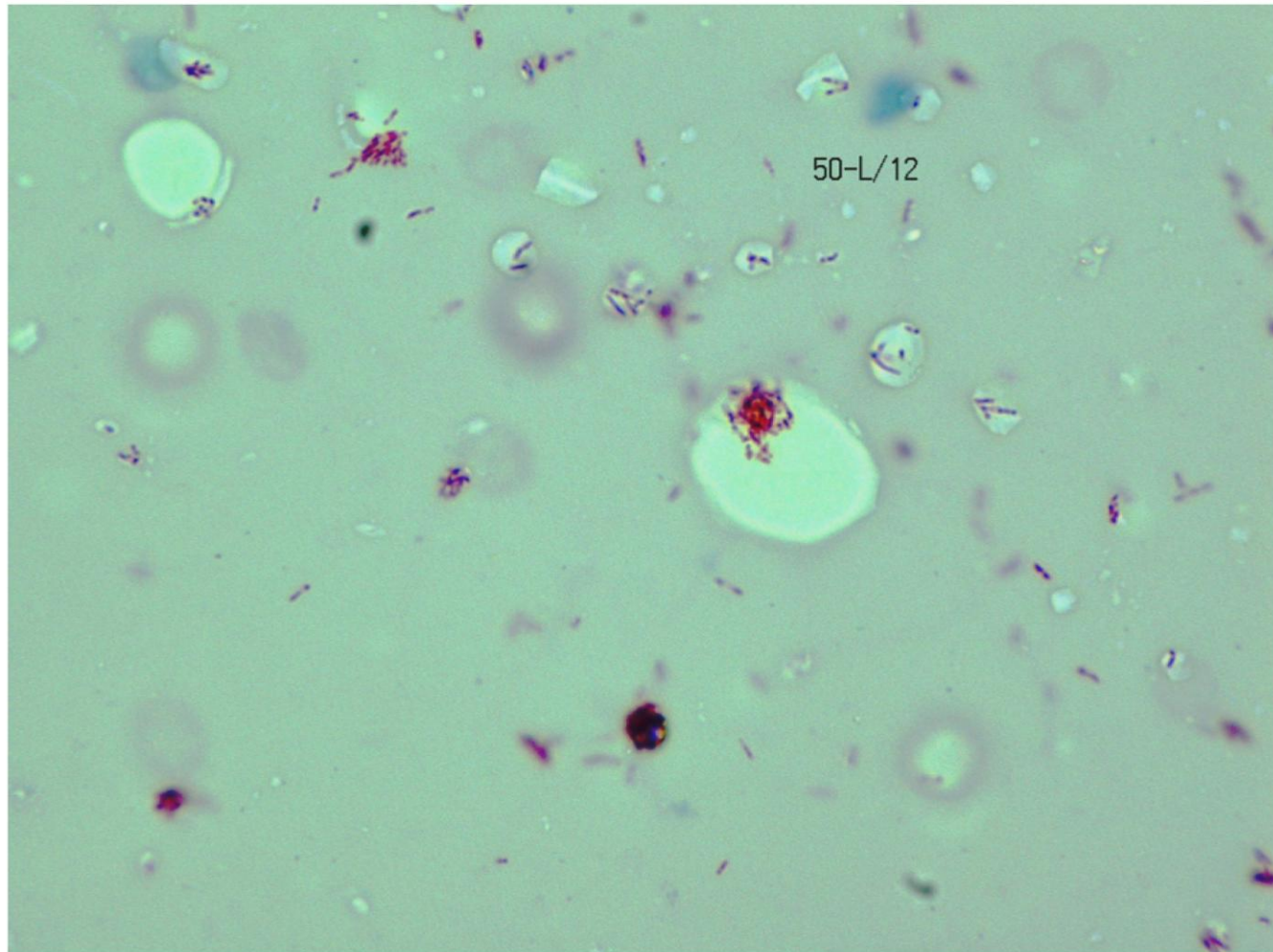
OBSERVACIÓN MICROSCÓPICA

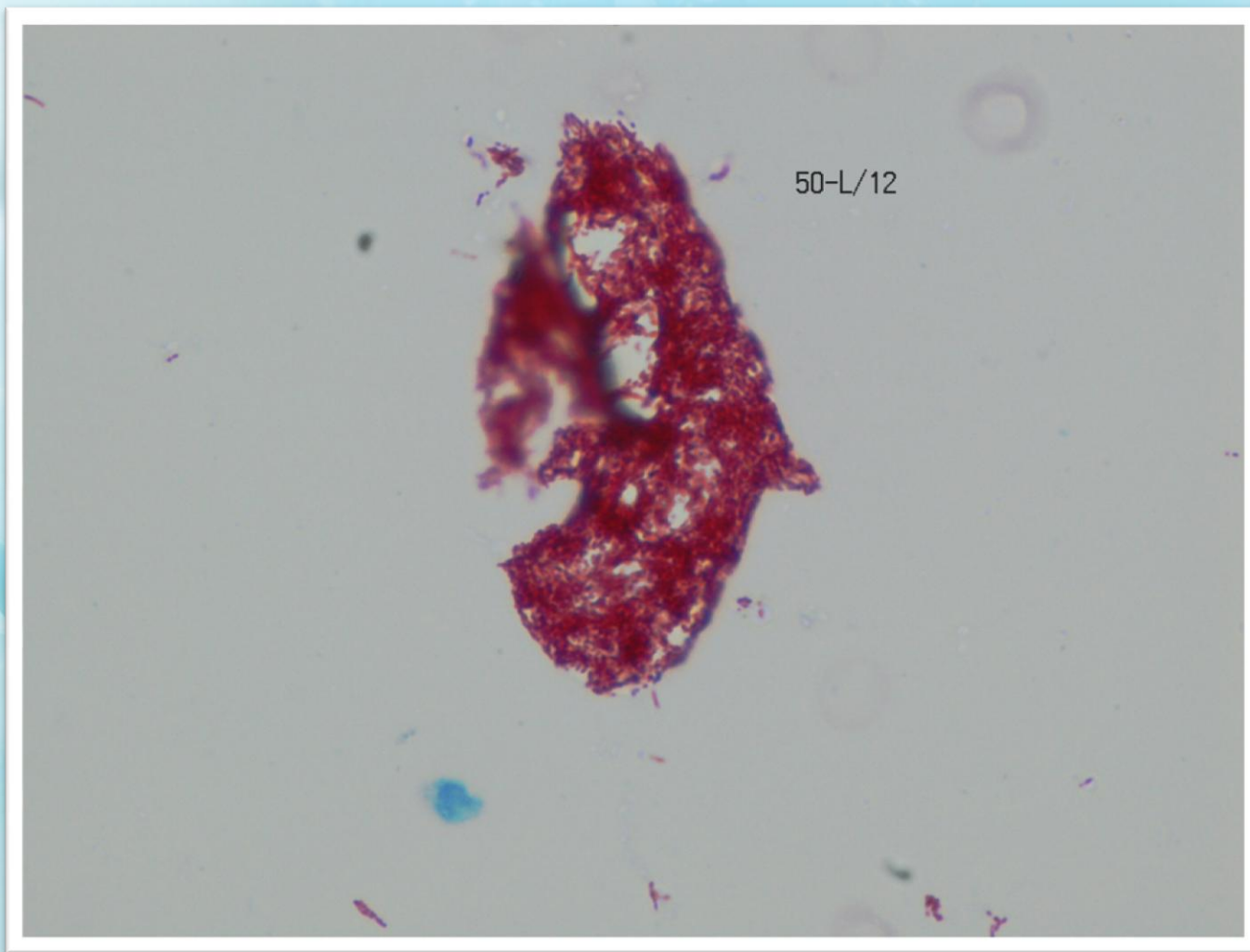


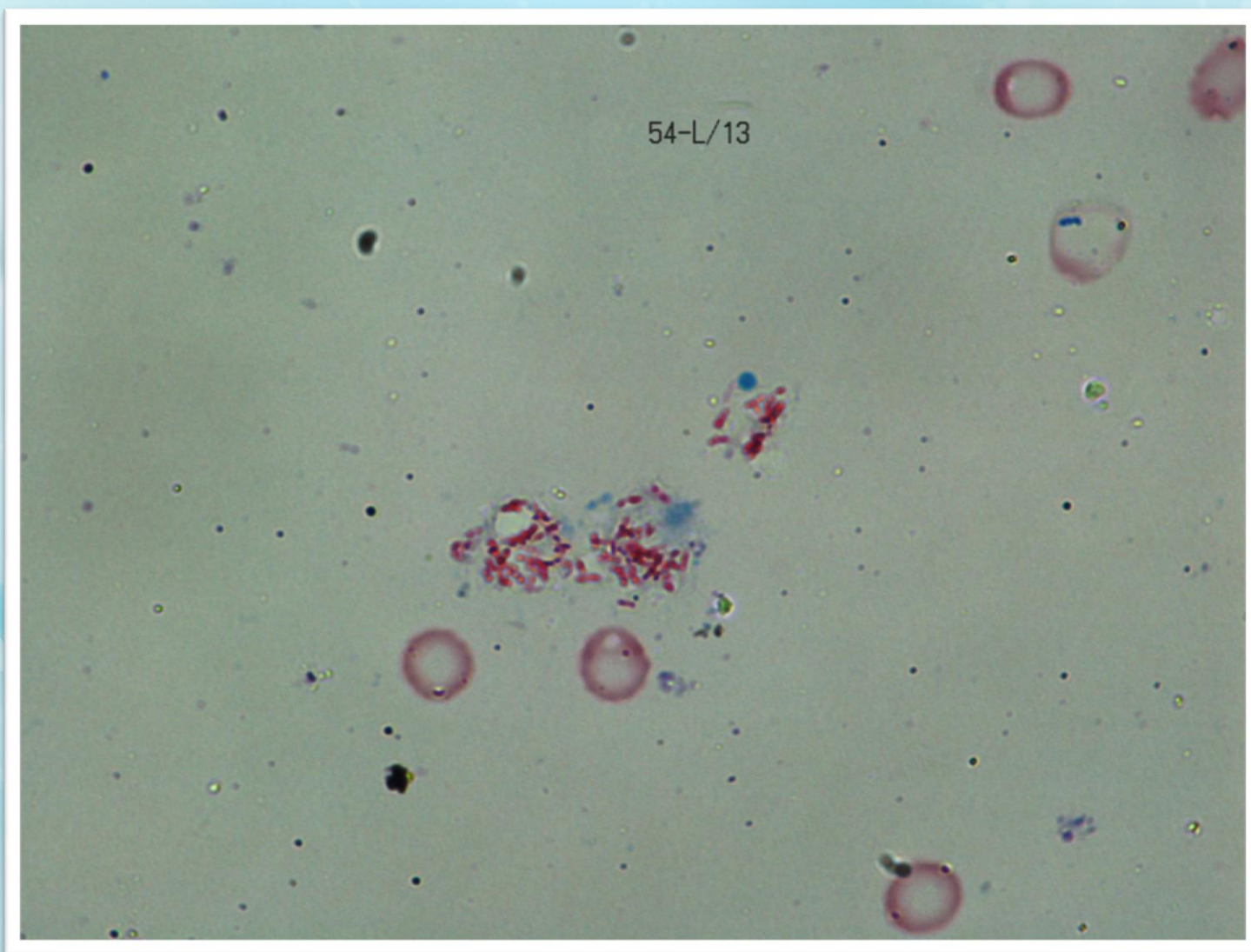


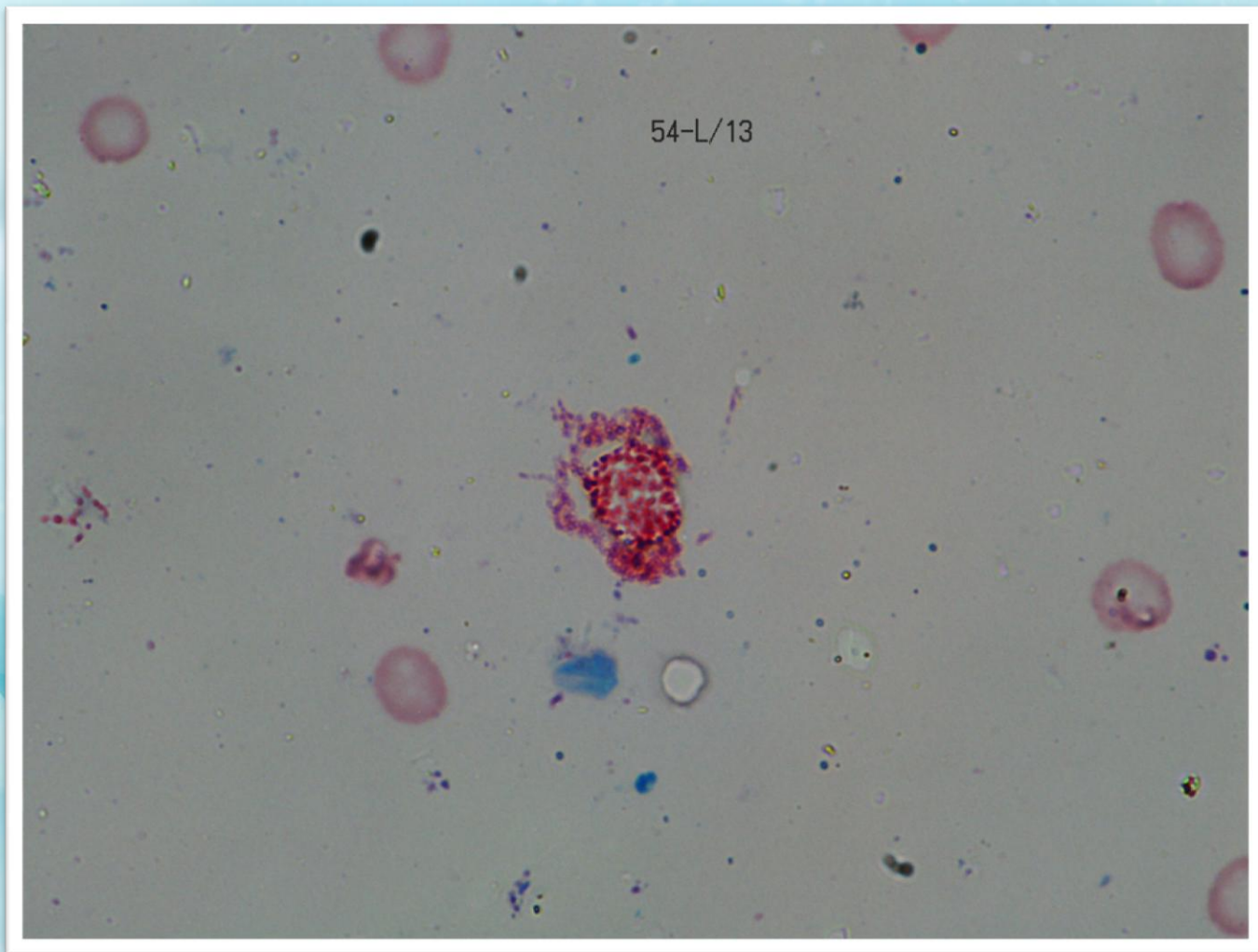


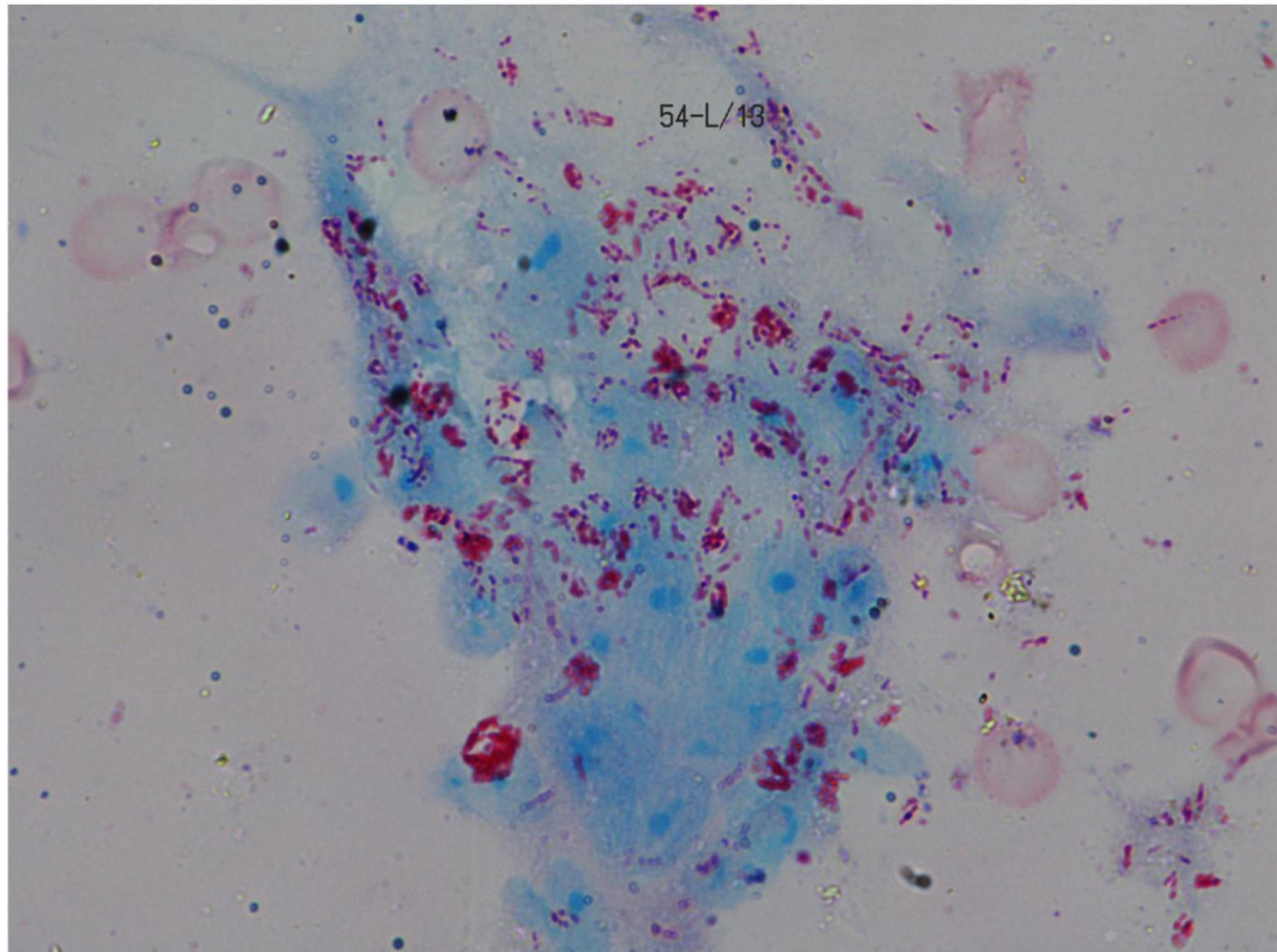


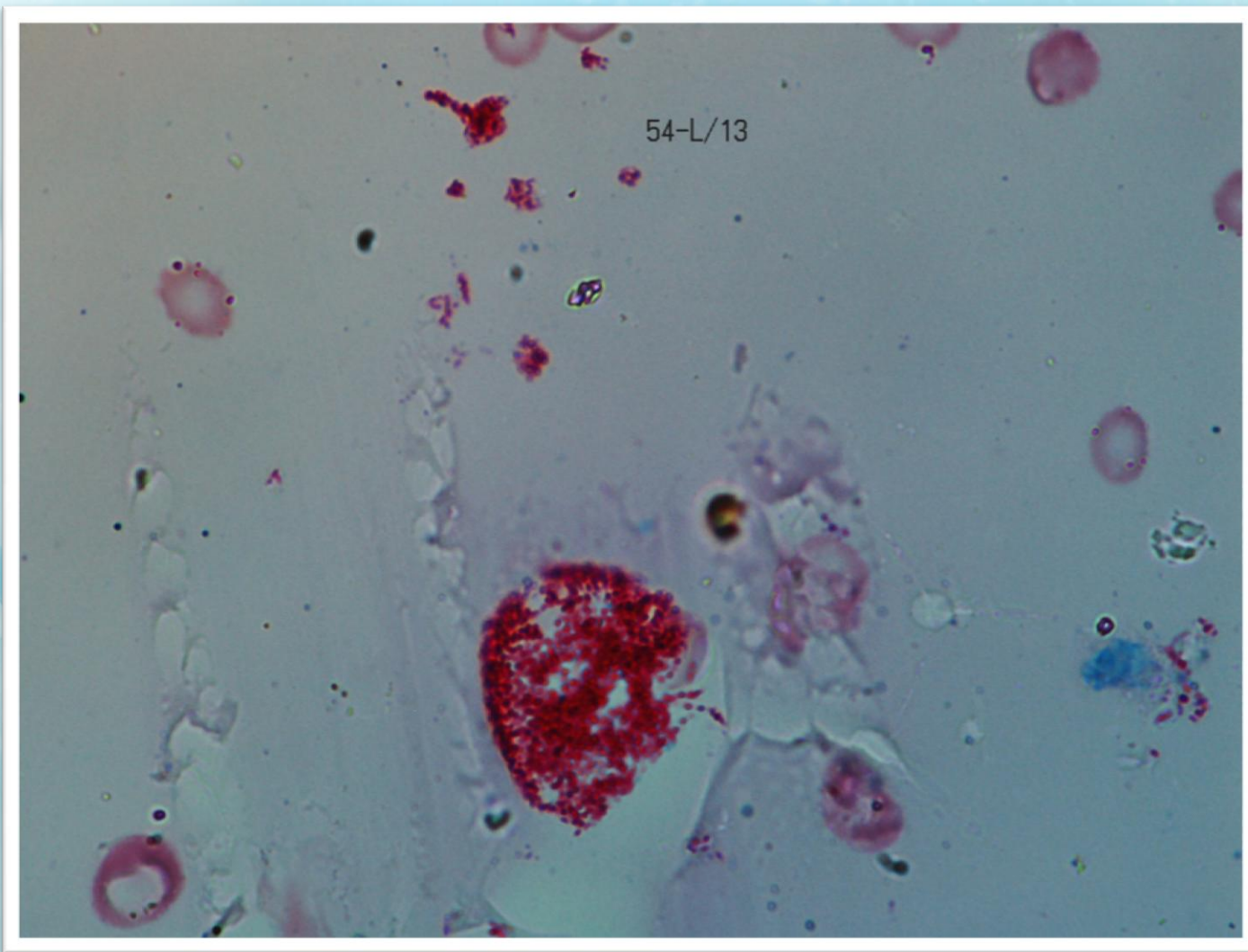


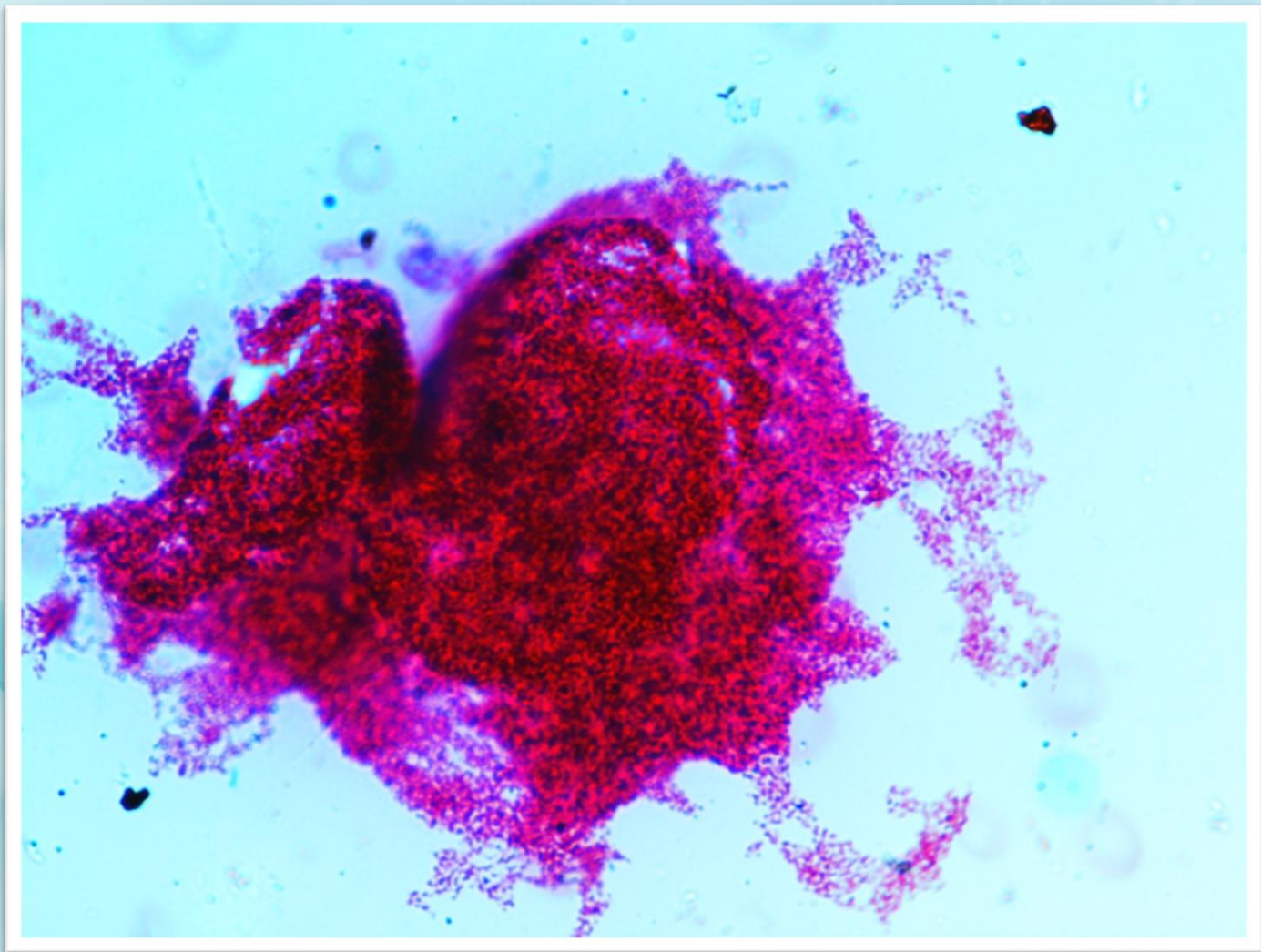












INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Índice Bacteriológico

Índice Morfológico

ÍNDICE BACTERIOLÓGICO (I.B.)

Índice Cuantitativo que indica el
número de bacilos

INDICE BACTERIOLÓGICO	BACILOS POR CAMPO
Negativo	No hay bacilos en 100 campos
1+	1-10 bacilos en 100 campos
2+	1-10 bacilos 10 campos
3+	1-10 bacilos en cada campo
4+	10-100 bacilos en cada campo
5+	100-1000 bacilos en cada campo
6+	Más de 1000 bacilos en cada campo
+	Bacilos aislados
+ encerrado en un círculo	Bacilos en globias

De baciloscopías de 3+ en adelante se leen 25 campos microscópicos útiles.

ÍNDICE BACTERIOLÓGICO

Índice Cuantitativo que indica el
número de bacilos

⊕ **Bacilos en globias**

Globia **grande** contiene aproximadamente **100 bacilos**

Globia **mediana** contiene aproximadamente **60 bacilos**

Globia **pequeña** contiene aproximadamente **30 bacilos**

ÍNDICE BACTERIOLÓGICO

Cuando se realizan las tomas de diferentes áreas del cuerpo se determina sacando un promedio de las área examinadas.

Ejemplo:

Lóbulo de oreja **5+**

Mucosa nasal **4+**

Lesión cutánea **4+.**

$$\text{I. B.} = \frac{5+4+4}{3} = \frac{13}{3} = 4.3 = \mathbf{4+}$$

ÍNDICE MORFOLÓGICO

Es el porcentaje de bacilos vivos en relación con el número total de bacilos.

Indicador válido de la respuesta al tratamiento de PQT.

ÍNDICE MORFOLÓGICO

$$\text{I.M.} = \frac{\text{Núm. de bacilos uniformemente coloreados}}{\text{Núm. de bacilos observados}} \times 100$$

$$\text{Ejemplo: I. M.} = \frac{140}{200} \times 100 = 70\%$$

CUANDO SOLICITAR BACILOSCOPIA

CASOS MULTIBACILARES.

LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-027-SSA2-2007, PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEPROSIS MENCIONA LO SIGUIENTE:

- Debe hacerse baciloscopia **al momento del diagnóstico.**
- Durante el tratamiento que es de 1 año, y/o hasta la negativización de la sintomatología, el **seguimiento baciloscópico debe hacerse cada 6 meses.**

CUANDO SOLICITAR BACILOSCOPÍA

CASOS PAUCIBACILARES

LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-027-SSA2-2007, PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEPROA MENCIONA LO SIGUIENTE:

- Debe hacerse baciloscopía **al momento del diagnóstico**. será negativa generalmente.
- En los casos paucibacilares el examen clínico al final del tratamiento, se debe complementar con estudio histopatológico de piel anteriormente afectada, **no con baciloscopía**, ya que esta será negativa generalmente.

CUANDO SOLICITAR BACILOSCOPÍA

VIGILANCIA POST-TRATAMIENTO

**LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-027-SSA2-2007, PARA
LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA LEPRA
MENCIONA LO SIGUIENTE:**

**Los pacientes que hayan terminado su tratamiento y curado
deben incorporarse a un proceso de vigilancia
postratamiento con**

**seguimiento clínico y bacilosκόpico
postratamiento semestral por:**

- 5 años en el caso multibacilar**
- 2 años en el caso paucibacilar**

TRATAMIENTO CONTROL Y SEGUIMIENTO DE PACIENTES

NOM-027-SSA2-2007

6.2.4 VIGILANCIA Y EVALUACION DEL TRATAMIENTO

6.2.4.1 La vigilancia del tratamiento se debe efectuar como sigue:

6.2.4.1.1 En todos los casos, el personal de salud debe supervisar la ingesta de la dosis mensual hasta que se complete el tratamiento; evaluar el estado general del paciente para identificar la regularidad del mismo, así como los efectos adversos a los fármacos y proporcionar los medicamentos que deben tomar en su domicilio.

6.2.4.2 La evaluación del tratamiento se debe realizar como sigue:

6.2.4.2.1 A los casos multibacilares se les debe realizar seguimiento cada seis meses mediante examen clínico completo y determinación de IB e IM en baciloscopia durante el periodo de tratamiento, si han tenido tratamiento supervisado regular y presentan ausencia de lesiones con baciloscopia negativa, deben ser evaluados por personal capacitado, con apoyo en la histopatología para determinar su curación.

Los enfermos con lesiones y baciloscopia positiva o negativa deberán continuar con el tratamiento por otros 12 meses y serán evaluados de la misma forma.

6.2.4.2.2 En los casos paucibacilares el examen clínico al final del tratamiento, se debe complementar con estudio histopatológico de piel anteriormente afectada.

6.2.4.2.3 La evaluación debe hacerse durante el seguimiento y al término del tratamiento.

DUDAS Y COMENTARIOS FAVOR DE COMUNICARSE A:

**Laboratorio Estatal de Salud Pública
Depto. de Control Microbiológico.
Área de Micobacterias**

**Tel. 01 (81) 83 60 27 70,
83 61 44 11.
Extensión 29150.**

**Correo electrónico:
amoralesv@ssnl.gob.mx
jhernandez@ssnl.gob.mx**

**Recuerden que detrás de cada examen que
realicemos hay un ser humano que
espera lo mejor de nosotros.**



**Muchas
Gracias**