



# ***BACTERIOLOGÍA Y MICROELISA EN LEPRA***

2021

***Prof. Odelayis Suárez Moreno MSc.  
Grupo Nacional de Lepra  
MINSAP***



# ***Mycobacterium leprae***

**Gerhard Armauer Hansen**

**1873 en Noruega**

**Albert Neisser**

**1880 en Alemania**

## **PATOLOGÍA**

Lepra o enfermedad de Hansen

## **HÁBITAT**

*Mycobacterium leprae*, parásito intracelular, se reproduce solamente in vivo en los macrófagos de la piel (histiocitos) y de los nervios (células de Schwann)



- ❑ Orden Actinomycetales
- ❑ Familia: Mycobacteriaceae
- ❑ Género: Mycobacteria
- ❑ Especie: *Mycobacterium leprae*
- ❑ Es un bacilo gram negativo débil, no esporulado e inmóvil y no se ha logrado su cultivo
- ❑ Los ácidos micólicos de su pared celular le confieren la propiedad de retener los colorantes de fucshina y fluorocromo luego de ser expuesto a decoloración con alcohol ácido, de ahí el nombre de BAAR (Bacilo Ácido Alcohol Resistente)
- ❑ Su genoma de 3,3 Mb, el más pequeño de todas las Mycobacterias, ha sufrido una reducción de enlaces G-C, por lo que menos del 50% de los genes codificados son funcionales y lo obliga al parasitismo celular



- ❑ El bacilo sólido o viable es de 0.3 a 0.5  $\mu\text{m}$  de ancho por 4 a 7  $\mu\text{m}$  largo y muy homogéneo en su coloración. El bacilo no sólido se observa más alargado o fragmentado, llegando hasta formas granuladas
- ❑ Presente en todos los fluidos corporales con diferentes concentraciones bacilares
- ❑ Se divide por fusión binaria entre 12 a 15 días, por lo que su tiempo de generación es muy prolongado o lento.
- ❑ Comparte varias proteínas específicas con otras Mycobacterias como *M. havana*, *M. tuberculosis* y BCG



## El único reservorio reconocido de la lepra con importancia médica es el hombre

- Armadillo (Norte y Sur América)
- Monos Mangabey y Macaca mulata
- Chimpancé

Se han encontrado animales salvajes con la enfermedad

### **Modelos Experimentales comunes**

- Ratas y ratones bal/c
- Ratones desnudos

# Diagnóstico



**Clínico (EDN)**

**Bacteriológico**

**Histopatológico**

**Epidemiológico**

**Lepra**



# BACILOSCOPIA



## **BACILOSCOPIA DE MUCUS NASAL**

Exudado nasal con hisopo, solo en caso en estudio

## **BACILOSCOPIA DE PIEL**

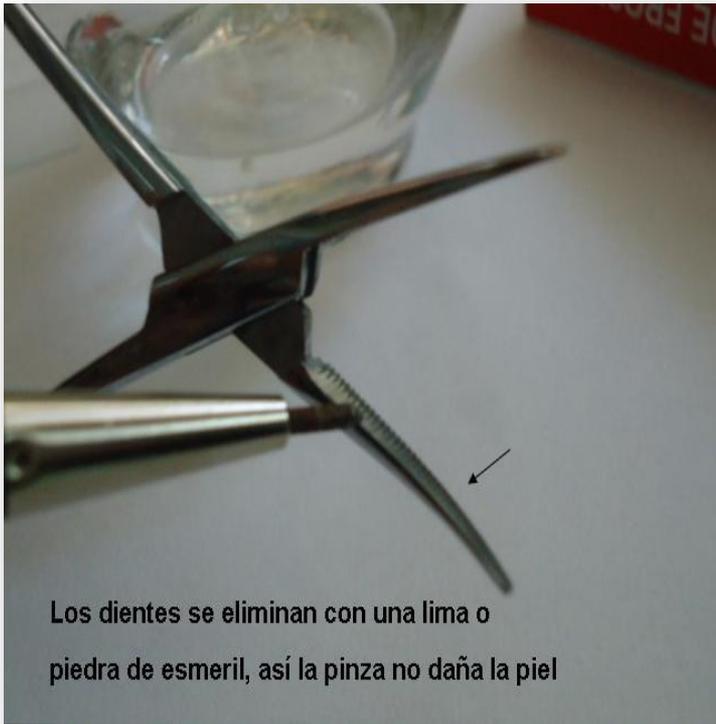
Examen de toda la piel, con preferencia a las lesiones recientes (es conveniente interrogar al enfermo)

- \* Lesión
- \* Lóbulo de las orejas (AI, AD)
- \* Codos (DI, CD)



## **ORDEN DEL ESTUDIO**

- **Nombres de apellidos del paciente**
- **HC y CI**
- **Dirección del paciente**
- **Baciloscopía BAAR o Baciloscopía de Lepra**
- **Clasificación** (caso en estudio, o en observación)
- **Indicar la lesión elegida** (precisando el lugar)
- **Entidad que refiere al paciente**

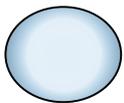


Los dientes se eliminan con una lima o  
piedra de esmeril, así la pinza no daña la piel

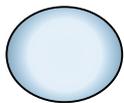
## Instrumental para la toma de muestra



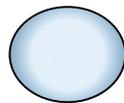
50



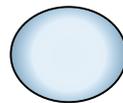
AI



AD



CI

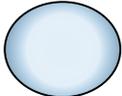
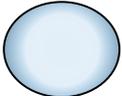
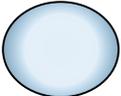
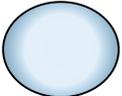


CD



# Baciloscopía Clásica



50				
	AI	AD	CI	CD

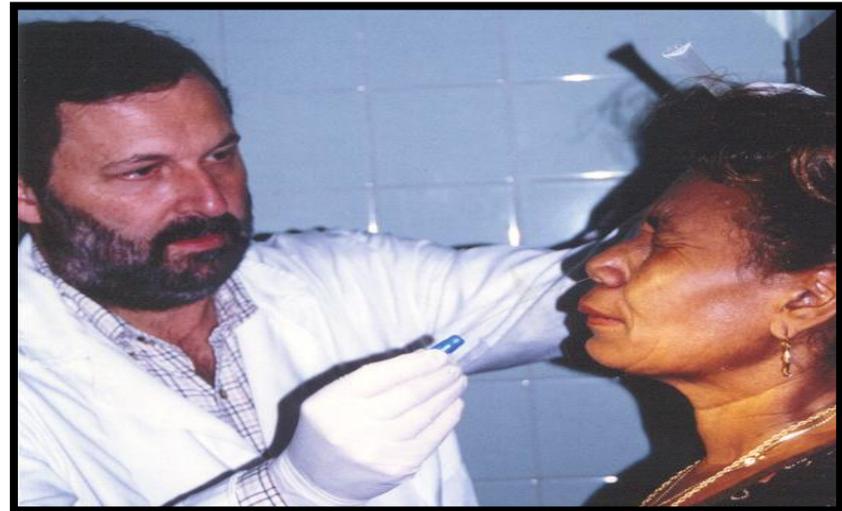


# Baciloscopía de Lesión





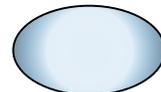
# Baciloscopía de Mucus Nasal



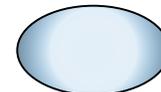
50



L



FNI



FND

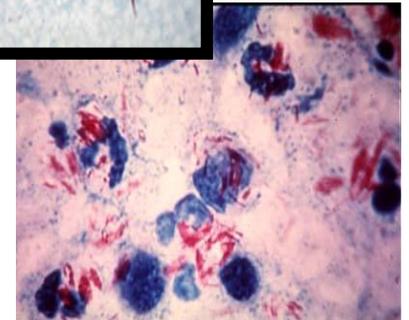
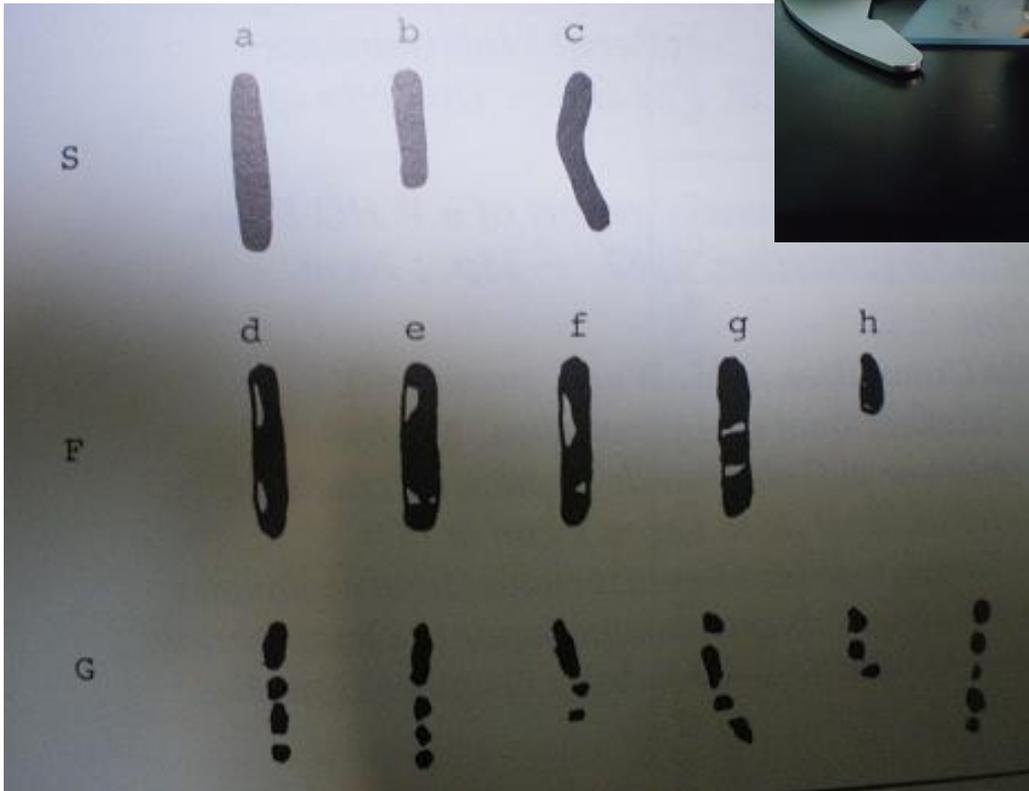
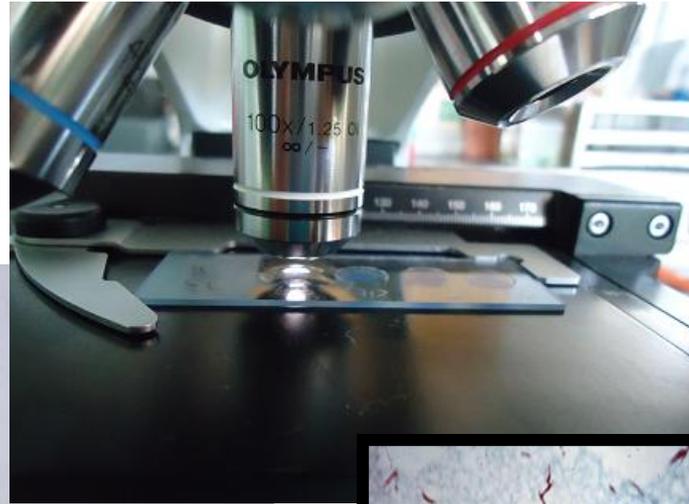


**(S) Bacilos sólidos o viables: Son bacterias que muestran una tinción uniforme en su totalidad**

**(F) Bacilos fragmentados: Coloración irregular, como apolillado, pero se delinean los contornos del bacilo**

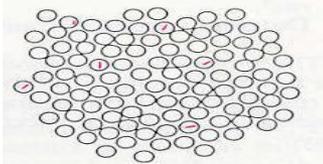
**(G) Bacilos granulados: Se observan zonas no teñidas perdiéndose el contorno (se ven como gránulos alineados)**

**Bacilos en acúmulo o globi: Es típica de las formas MB. No se visualiza la forma celular, sino un paquete apretado desde 25 a 100 bacilos o más**

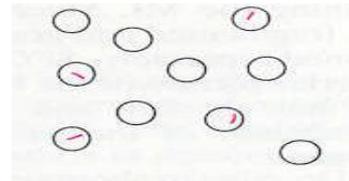




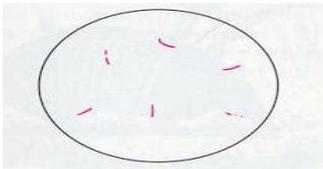
**IB=1**



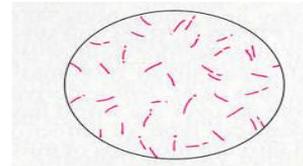
**IB=2**



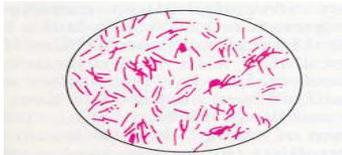
**IB=3**



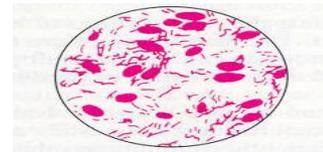
**IB=4**

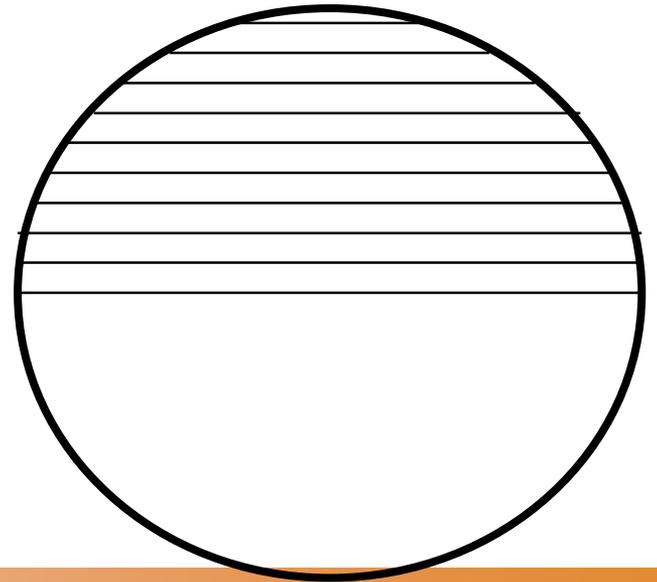
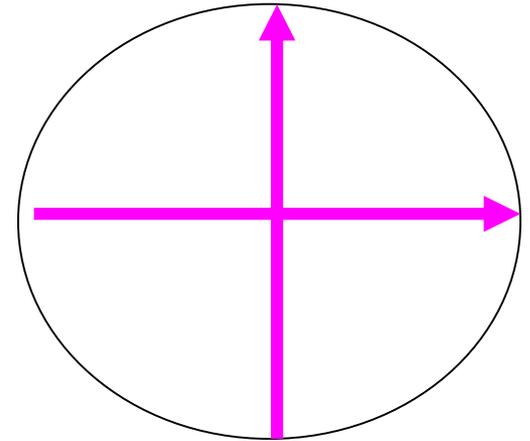
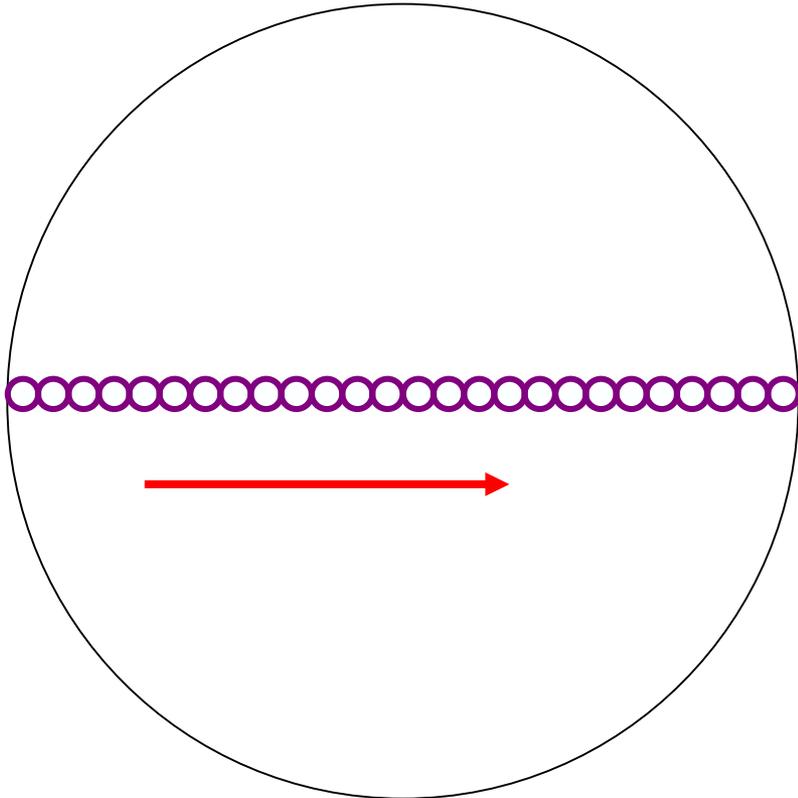


**IB=5**



**IB=6**







## ÍNDICE MORFOLÓGICO

Es el porcentaje de bacilos sólidos respecto al total de bacilos ácido alcohol encontrados. Se calculan observando 100 bacilos aislados y de ellos contabilizando los que son sólidos (Ej. En 100, 9 son sólidos el IM es 9%)

La morfología de los bacilos agrupados es difícilmente apreciable

**Globis:** Se reporta su número y el tamaño (P, M y G)

## ÍNDICE DEL PACIENTE

Se informa el mayor índice bacteriológico y morfológico de la lámina



Se utiliza la escala logarítmica de Ridley, se basa en el promedio de bacilos (S, F, y G) observados en cada círculos de muestra, con lente de inmersión 1000X

<b>IB</b>	<b>BACILOS OBSERVADOS</b>
<b>0</b>	<b>Ningún bacilo en toda la lámina</b>
<b>1</b>	<b>1 a 10 bacilos en la lámina</b>
<b>2</b>	<b>1 a 10 bacilos en cada 10 campos</b>
<b>3</b>	<b>1 a 10 bacilos por campo</b>
<b>4*</b>	<b>10 a 100 bacilos por campo (globis)</b>
<b>5</b>	<b>100 a 1000 bacilos por campo</b>
<b>6</b>	<b>Más de 1000 bacilos por campo</b>



- **Baciloscopía positiva sin lesión aparente**
- **Baciloscopía negativa y sospecha de MB**
- **Baciloscopía con IB+, y la segunda lámina con codificación igual o mayor que la primera**
- **Baciloscopías positivas luego de los 5 años de observación**
- **Muestra no útil (es la escasa y/o retraída)**





# Estudio serológico Micro Elisa o SUMA



## **NO ES UNA TÉCNICA DIAGNÓSTICA.**

**Detecta Ac presentes en el suero del paciente que pudieran ser recientes o no**

**Los métodos diagnósticos, son aquellos que detectan al agente etiológico por:**

- 1. Presencia de un antígeno específico**
- 2. Fragmento de ADN**
- 3. Observación al microscopio**



## **Un resultado positivo ( $0.300 \leq ID$ ) puede deberse a :**

- ❖ Que el individuo estuvo en contacto con *M. leprae*, pero no enfermo
- ❖ Que el individuo está en contacto con *M. leprae*, pero como tiene un sistema inmune competente no enfermará
- ❖ Que el individuo tiene comprometido su sistema inmune y se encuentra en la fase inicial de una lepra multibacilar. En este caso la clínica siempre está presente y la baciloscopia es positiva generalmente



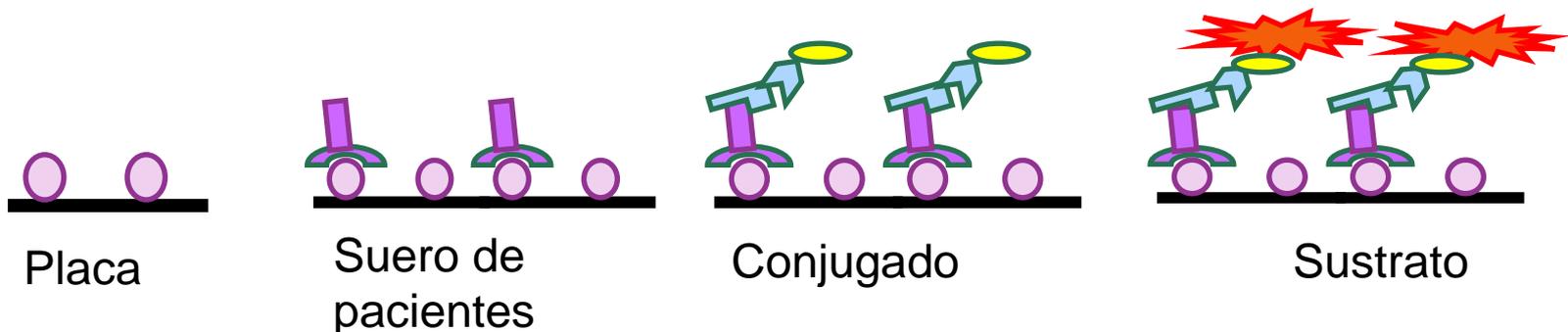
# UMELISA HANSEN



- **Placa revestida con el GF1 (Ag)**
- **Suero a testar ( pudiera contener los Ac específicos)**
- **Conjugado: Anti IgG-Humana +Fosfatasa Alcalina (F.A)**
- **Sustrato fluorogénico (4-metilumbeliferil fosfato)**



Valor de corte en Cuba 0.300





## **BONDADES DE LA SEROLOGÍA**

- **Resulta una herramienta útil para apoyar el diagnóstico en los MB**
- **Evalúa la disminución de la carga bacilar durante y después del tratamiento**
- **Garantiza un chequeo más amplio del número de contactos en el estudio de foco**
- **Estratificación de personas en riesgo real en estudios de poblaciones**
- **A menor número de personas en observación mayor frecuencia de consultas y mejor calidad del EDN**



## **EMPLEO DE LAS TÉCNICAS SEGÚN LO NORMADO**

- **Estudio bacteriológico a toda persona con END sospechoso. (ofrece diagnóstico en los casos MB y su seguimiento evolutivo). Requiere de muy bajos costos y puede realizarse en cualquier laboratorio de microbiología**
- **Uso de la serología en la pesquisa en grupos de riesgo. (disminuye el número de personas a examinar, permitiendo enfocar la atención en aquellos que lo requieren). Se realiza en los laboratorios que poseen equipo SUMA**



**Gracias!**