

# ENFERMEDAD MICOBACTERIANA

## GENERO *MYCOBACTERIUM*:

- **Complejo tuberculosis:** *M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. bovis BCG*, *M. africanum*, *M. microti*, *M. canetti* (1998), *M. caprae*, *M. pinnipeda*
- **Complejo lepra:** *M. leprae*, *M. lepraemurium*
- **Otras micobacterias:** micobacterias ambientales

# FRECUENCIA DE ENFERMEDADES MICOBACTERIANAS EN EL MUNDO:

- 1) TUBERCULOSIS
- 2) LEPRO
- 3) ULCERA DE BURULI

# MICOBACTERIAS AMBIENTALES: CLASIFICACION DE RUNYON

## DE CRECIMIENTO LENTO:

**Grupo I** fotocromógenas: *M. kansasii*, *M. marinum*, *M. simiae*.

**Grupo II** escotocromógenas: *M. scrofulaceum*, *M. szulgai*, *M. gordonae*, *M. xenopi*.

**Grupo III** no cromógenas : *M. avium*, *M. intracellulare* (MAC), *M. ulcerans*.

## CRECIMIENTO RAPIDO:

**Grupo IV** : *M. fortuitum*, *M. chelonae*, *M. abscessus*.



## Cultivo en Löwenstein-Jensen

1. *Micobacteria ambiental cromógena*
2. *Micobacteria ambiental de rápido desarrollo*
3. *Micobacteria ambiental de lento desarrollo*
4. *Mycobacterium tuberculosis*

# VIRULENCIA DE LOS MIEMBROS DEL GENERO *MYCOBACTERIUM*:

- 1) *M. tuberculosis*
- 2) *M. bovis*
- 3) *M. kansasii*
- 4) *BCG*
- 5) *M. leprae*
- 6) Complejo *M. avium-intracellulare* (MAC)
- 7) Otras micobacterias.

# MICOBACTERIAS AMBIENTALES

## Patología asociada

- **Enfermedad pulmonar similar a la TBC:** MAC, *M. kansasii*, *M. fortuitum*
- **Linfadenitis:** MAC, *M. scrofulaceum*.
- **Enfermedad cutánea:** *M. marinum*, *M. fortuitum*, *M. chelonae*, *M. ulcerans*.
  
- **Enfermedad diseminada (sida):** MAC; *M. kansasii*, *M. xenopi*.
- **Infecciones “oportunistas” cutáneas :** *M. fortuitum*, *M. chelonae*, *M. abscessus*.

**ULCERA DE BURULI o  
BAIRNSDALE (*M.  
ulcerans*):** tratamiento  
quirúrgico, sin respuesta a  
fármacos.



# An Official ATS/IDSA Statement: Diagnosis, Treatment, and Prevention of Nontuberculous Mycobacterial Diseases (AJRCCM 2007).

## Diagnóstico:

- a) Clínica: síndrome de Lady Windermere.
- b) Rx. patológica: patrón nodular, cavitario o bronquiectasias (TAC de alta resolución).
- c) Por lo menos 2 cultivos + de esputo o 1 de lavado bronquial, punciones, hemo o medulocultivo.

# UTILIDAD DE LAS PRUEBAS DE SENSIBILIDAD *IN VITRO*:

- A diferencia del *M. tuberculosis*, los resultados de las pruebas de sensibilidad son contradictorios con la experiencia clínica.
- Se prefiere optar por esquemas empíricos estándar.
  
- Se aconseja antibiograma para claritromicina para el MAC especialmente *en retratamiento*; solamente para rifampicina en *M. kansasii* y *xenopi*.
- Para micobacterias de crecimiento rápido: antibiograma para amikacina, doxiciclina, imipenem, fluoroquinolonas, sulfamidas, cefoxitima, claritromicina y linezolid.

# EPIDEMIOLOGIA DEL MAC:

- Ligado al agua, naturalmente resistente al cloro (potable, máquinas de hielo, piletas de natación, saunas y spas).
- Causal de neumonitis por hipersensibilidad.
- Al clorar el agua desaparece el *M. scrofulaceum* y es reemplazado por el MAC como causa de adenitis cervical en niños (Wolinsky, 1975).
- Se desarrolla también en aguas pantanosas y en el interior de amebas, adquiriendo mayor virulencia.

## **Sigamos con el MAC:**

- EMB inhibe la síntesis de arabinogalactano de la pared bacteriana. Aumenta la permeabilidad a otras drogas.

Coloniza intestino y también tracto respiratorio (relacionado con las formas diseminadas en sida).

- Su acción patogénica está relacionada con déficits de IL-12 e interferón-gamma, además de la citopenia CD4+ de los pacientes con sida (<50 céls/ $\mu$ L).

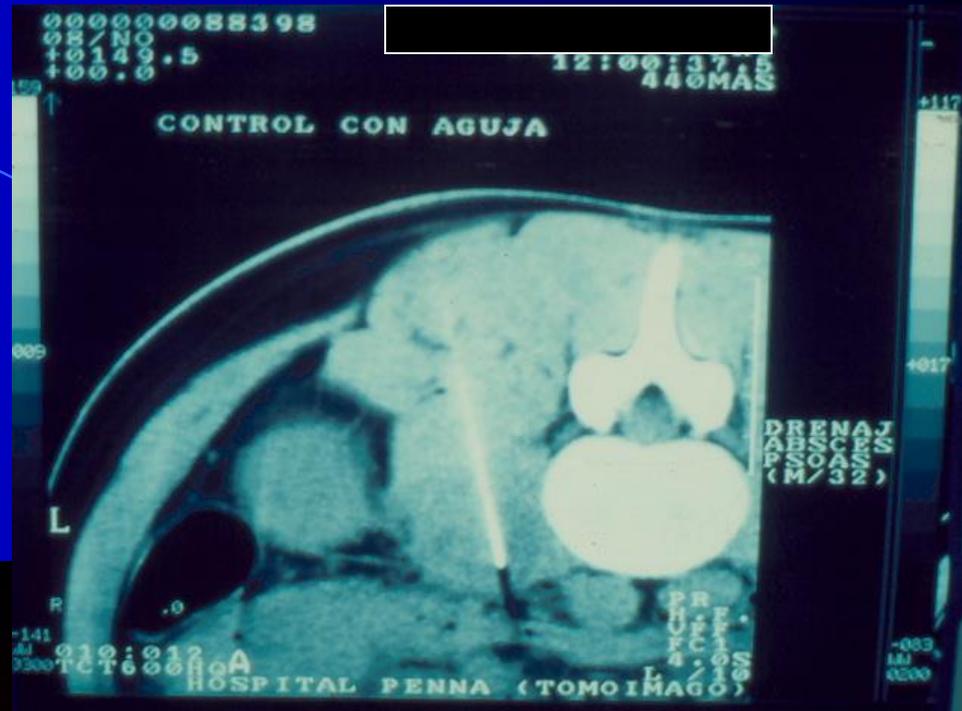
- También existe una predisposición genética relacionada con los polimorfismos del HLA clase II.

# MAC: FACTORES PREDISPONENTES

- Hábito delgado o leptosómico
- Enfermedades predisponentes:
  - HIV/SIDA
  - Tabaquismo
  - EPOC
  - Fibrosis quística
  - Bronquiectasias
  - Déficit de  $\alpha$ -1 antitripsina
  - Silicosis
  - Secuelas de TBC o de histoplasmosis.



# MAC diseminado en HIV/sida, compromiso abdominal.





*M. avium* ganglionar, 2003

T. W. 65 años, EPOC severa  
(FEV1=32%).

TBC tratada 2 años atrás, curado.

2004: Sintomático respiratorio:  
BAAR +.

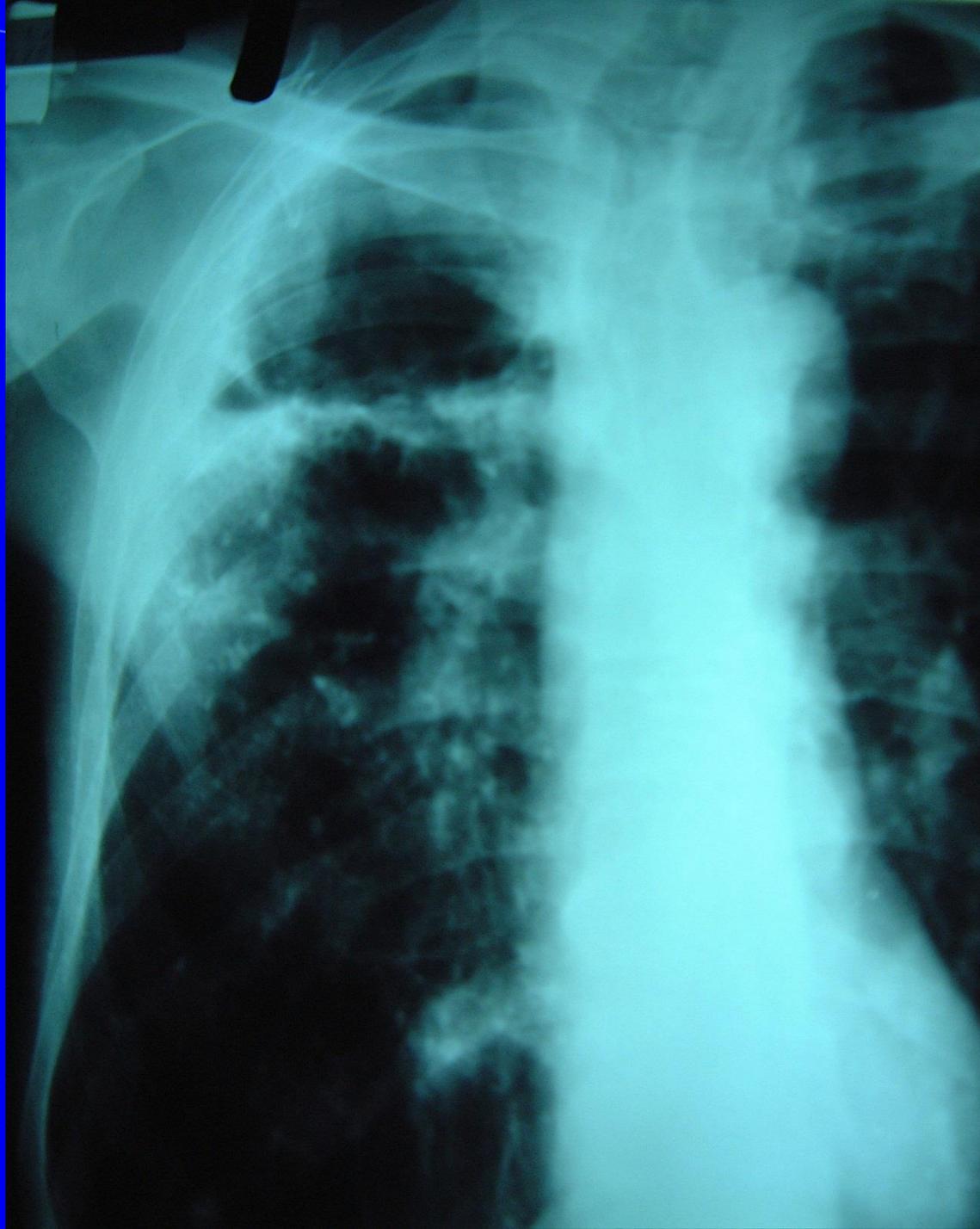
Fracaso terapéutico.

Cultivo: MAC

Rp: claritro-EMB-levofloxacino-  
amikacina inicial.

18 meses.





F.J.O., Bolivia, 45 años.

Reiterados retratamientos  
BAAR +.

Aislamientos del Htal. Piñero  
+ H. Muñiz:

*M. simiae*.

Fallece por neumonia-  
insuficiencia respiratoria.



➤ *M. simiae* se aisló por primera vez en 1965 a partir de monos enfermos. Desde entonces este microorganismo ha sido encontrado en asociación con enfermedad humana. También se lo ha aislado del medio ambiente de suministros de agua.

➤ El microorganismo es fotocromógeno, produce niacina, un rasgo que no se observa en las otras micobacterias atípicas.

➤ *M. simiae* es muy resistente a fármacos antituberculosis y antibióticos.

- **Las micobacterias de crecimiento rápido** son microorganismos ambientales ubicuos (agua potable, suelo y polvo).
- Raramente causan patología en humanos.
- Resistentes a desinfectantes. Forman biofilms.
  
- Infecciones de piel y tejidos blandos (a continuación de punciones, heridas o inoculaciones).
- Patología pulmonar similar a TB
- Infección de prótesis, catéteres, dispositivos de timpanoplastia, prótesis mamarias) o
- Infecciones posquirúrgicas (esternotomías).

T.R.O., F, 56 años, Paraguay.

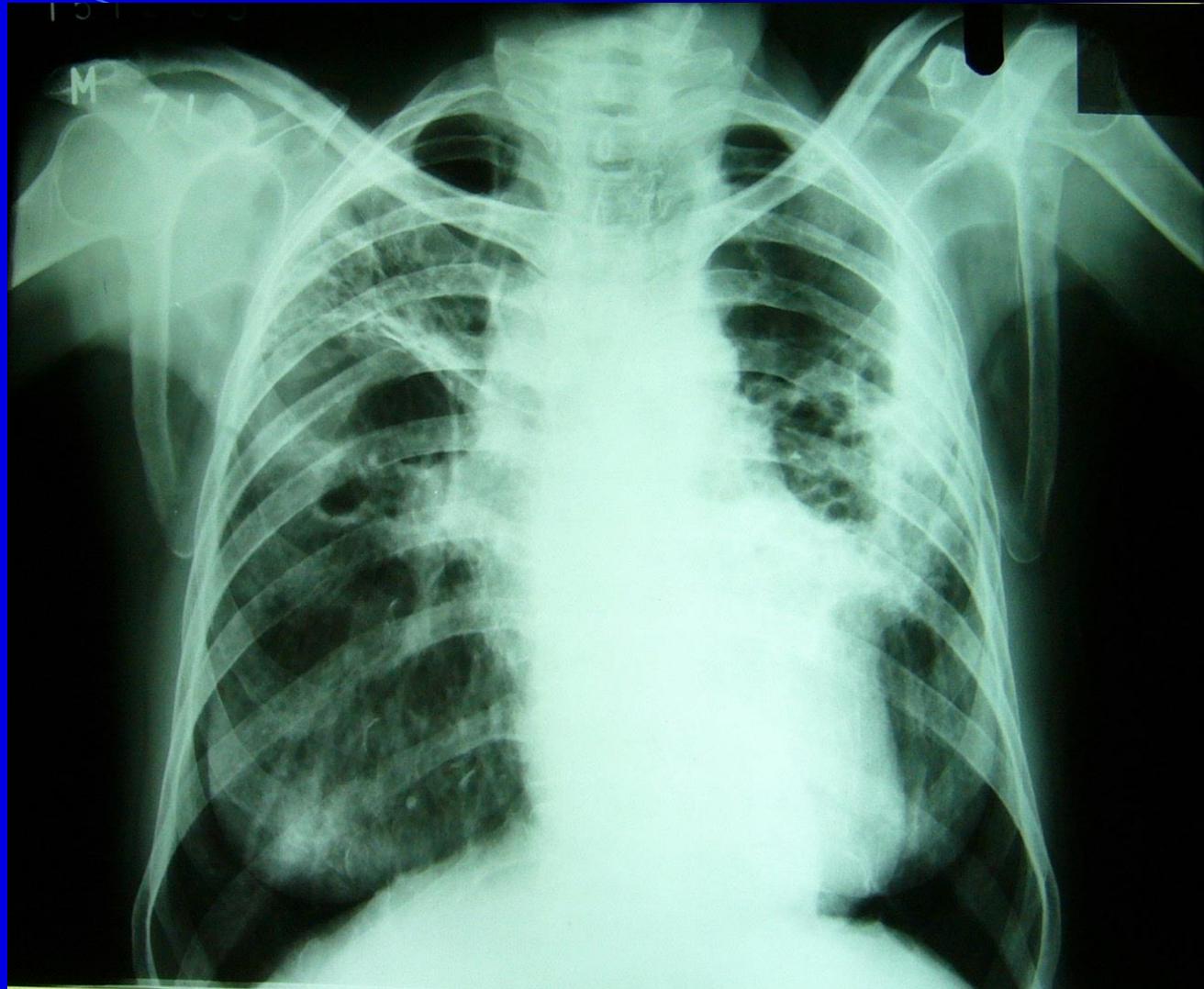
TB BAAR + con fracaso terapéutico.

Disfagia de + 20 años de evolución.

Cultivos: M. abscessus

Rp: claritromicina-  
doxiciclina-ciprofloxacino-  
amikacina.

1 año. Alta. Con cultivos negativos.





Micobacteriosis mamaria  
por *M. fortuitum*.



Brote en BA luego de  
mesoterapia (*M.*  
*chelonei*), 2007.

19 casos



Nro de lesiones: 2-20. Nodulares (0.5-4cm). Drenaron secreción serosa o blanquecina. Estadios de evolución diferentes. Curación: lesiones hiperpigmentadas, con retracción.



AP: proceso inflamatorio agudo y crónico inespecífico. Focos de necrosis grasa, áreas de fibrosis hipodérmica.

# ESQUEMAS TERAPEUTICOS:

**MAC en HIV negativos:** claritromicina (azitromicina) + etambutol + Rifampicina/rifabutina (puede ser diario o trisemanal).

**MAC en HIV/sida:** claritromicina + etambutol + rifabutina + amikacina. Profilaxis: 1200 mg/semana de Azitromicina.

**MAC en Argentina:** no disponemos rifabutina....fluoroquinolona, preferentemente 18 metoxi FQ (moxifloxacino).

***M. Kansasii y xenopi:*** INH + RMP + EMB

**Micobacterias de crecimiento rápido:**

Claritromicina + antibióticos ( TMS, doxiciclina, imipenem, cefoxitina, fluoroquinolonas). Cirugía.

**GRACIAS**