

## Comportamiento de Micobacteriosis en muestras de pacientes sintomáticos.

García León, Grechen<sup>1</sup>  
Sardiña Aragón, Misleidis<sup>2</sup>  
Martinez Romero, Maria Rosarys<sup>3</sup>  
Mederos Cuervo, Lilian<sup>4</sup>  
Díaz Rodriguez, Raúl<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kouri” (IPK). /Bacteriología-Micología, Laboratorio Nacional de Referencia de Tuberculosis, Lepra y Micobacterias, La Habana, Cuba, grechengl@ipk.sld.cu

<sup>2</sup> Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kouri” (IPK). /Bacteriología-Micología, Laboratorio Nacional de Referencia de Tuberculosis, Lepra y Micobacterias, La Habana, Cuba, misle@ipk.sld.cu

<sup>3</sup> Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kouri” (IPK). /Bacteriología-Micología, Laboratorio Nacional de Referencia de Tuberculosis, Lepra y Micobacterias, La Habana, Cuba, rosarys@ipk.sld.cu

<sup>4</sup> Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kouri” (IPK). /Bacteriología-Micología, Laboratorio Nacional de Referencia de Tuberculosis, Lepra y Micobacterias, La Habana, Cuba, mederos@ipk.sld.cu

<sup>5</sup> Instituto de Medicina Tropical “Pedro Kouri” (IPK). /Bacteriología-Micología, Laboratorio Nacional de Referencia de Tuberculosis, Lepra y Micobacterias, La Habana, Cuba, Raul.Diaz@ipk.sld.cu

**Introducción:** Las micobacteriosis son infecciones producidas por bacterias del género *Mycobacterium* fundamentalmente: *Mycobacterium tuberculosis*, Micobacterias no tuberculosas ó atípicas, entre otros. Estos son microorganismos que están distribuidos ampliamente en la naturaleza. Se conocen más de 50 especies, las cuales casi la mitad se han aislado en procesos infecciosos humanos. Desde el punto de vista clínico, las micobacterias pueden agruparse en tres grupos: especies que nunca son patógenas, especies saprófitas que pueden convertirse en patógenas (micobacterias no tuberculosas) y especies que siempre son patógenas y producen tuberculosis. **Objetivos:** Determinar el comportamiento de las micobacterias en un periodo de 5 años. **Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo de corte transversal, se analizaron 871 muestras procedentes de 412 pacientes sintomáticos las cuales fueron recibidas en el Laboratorio Nacional de Referencia en tuberculosis, lepra y Micobacterias del Instituto de Medicina Tropical Pedro Kouri en el período de Enero 2012-Enero 2017. **Resultados:** Se obtuvieron 500 aislamientos de *Mycobacterium tuberculosis* y 176 de micobacterias no tuberculosas y 2 aislamientos *M. fortuitum*/*M.tb* ; las muestras que más predominaron para ambos aislamientos fueron esputos , lavados bronquiales, biopsias y orinas; las especies de micobacterias no tuberculosas más aisladas fueron: *M. avium intracellulare*, *M. terrae* , *M. chelonae*, *M. malmoense* y *M. fortuitum*. **Conclusiones:** Con la culminación de este estudio se ratifica una vez más que la tuberculosis sigue siendo la enfermedad más importante en los pacientes inmunodeprimidos, pero no olvidarnos de las infecciones por las micobacterias atípicas las cuales provocan un deterioro gradualmente en los pacientes.

**Palabras clave:** micobacterias, micobacterias atípicas, *Mycobacterium tuberculosis*

## I. INTRODUCCIÓN

Las **micobacteriosis** son infecciones producidas por bacterias del género *Mycobacterium*, fundamentalmente son: Tuberculosis, Micobacterias atípicas, Lepra entre otros(1) en los últimos años esta infección ha tenido un significativo aumento a nivel mundial . La OMS en el 2016 reportó 6,3 millones de nuevos casos de los cuales el 46 % presento coinfeccion TB/VIH. (2)

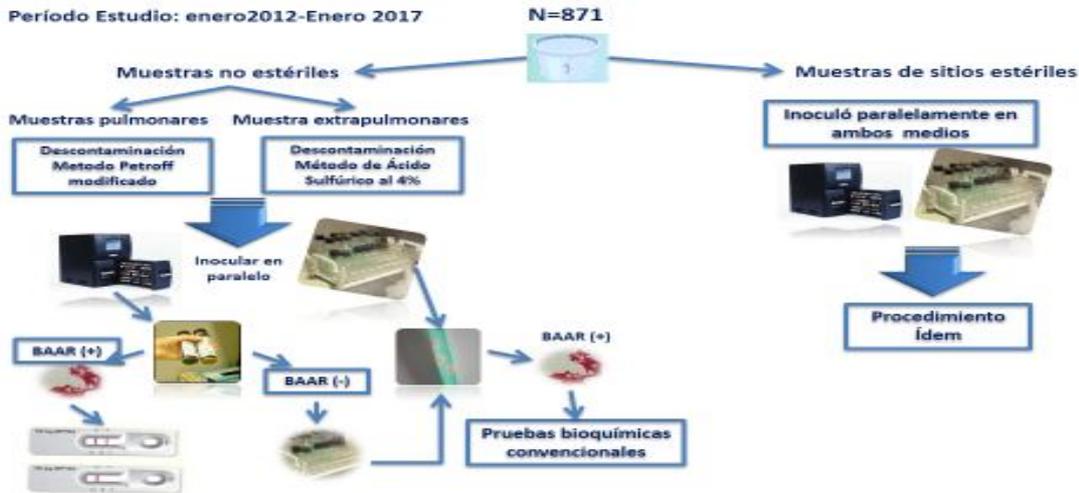
Estas son microorganismos que están distribuidos ampliamente en la naturaleza (3). Se conocen más de 50 especies, de las cuales casi la mitad se han aislado en procesos infecciosos humanos, algunas son patógenos oportunistas, que se aprovechan de personas con deficiencia de su inmunidad o sistema de defensas (tales como los pacientes con VIH/SIDA, desnutrición, edad avanzada, trasplantes o pacientes que reciben medicación inmunosupresora, y otras producen enfermedad en pacientes con sistema inmunitario normal .Desde el punto de vista clínico, las micobacterias pueden agruparse en tres grupos: especies que nunca son patógenas, especies saprófitas que pueden convertirse en patógenas (micobacterias atípicas) y especies que siempre son patógenas y producen tuberculosis (*Mycobacterium tuberculosis*). Además de la tuberculosis con el conocido compromiso pulmonar, también existen otros órganos que pueden afectarse y puede tener diferentes formas clínicas con diversos grados de compromiso del paciente, generalmente influenciado por el estado inmunitario del mismo.

También, están las Micobacterias atípicas (MA) las cuales se encuentran en su mayor parte en el ambiente y no son fácilmente transmisibles de una persona a otra. (4) Si bien se han descrito aislamientos ocasionales de MA a partir de muestras clínicas, durante muchos años no se les atribuyó rol etiológico. A partir de la década de 1950 comenzó el estudio del papel de estos microorganismos como causa de patología infecciosa y recién en los últimos años, con el advenimiento de métodos microbiológicos más específicos, se ha logrado establecer el verdadero impacto que producen las MA. (5)

El mecanismo de infección más aceptado es por inhalación de aerosoles conteniendo microorganismos del medio ambiente, la ingestión por vía digestiva en los casos de linfadenitis en niños y en las formas diseminadas de los pacientes con SIDA (6). La inoculación directa de microorganismos del agua y otros vehículos también puede ser responsable de infección en tejido conectivo. Las MA han sido consideradas agentes causales de un gran número de infecciones. Las formas clínicas más descritas han sido la pulmonar, linfadenitis, abscesos de piel, tejido conectivo y osteomielitis. En los últimos años se ha observado un aumento del reconocimiento clínico y confirmación bacteriológica de la enfermedad debida a MA, que puede relacionarse con distintos factores, la mayor eficiencia de los laboratorios para reconocer, aislar e identificar este tipo de micobacterias, el aumento de los individuos inmuno-suprimidos a causa de la epidemia de HIV/SIDA y una mayor sobrevivencia de pacientes con enfermedades debilitantes como cáncer, diabetes, trasplantes, tratamientos con corticoesteroides y enfermedades autoinmunes (7). En los años anteriores a la epidemia de SIDA las infecciones causadas por *M. avium* o *M. intracellulare* (complejo MAI) afectaban generalmente a pacientes masculinos entre 45 y 65 años con enfermedades pulmonares preexistentes como neumoconiosis, enfisema y otras.(8). El presente estudio tiene como objetivo determinar el comportamiento de las micobacterias en un periodo de 5 años.

## II.MÉTODO

Se analizaron 871 muestras procedentes de 412 pacientes sintomáticos las cuales fueron recibidas en el Laboratorio Nacional de Referencia en tuberculosis, lepra y Micobacterias del Instituto de Medicina Tropical Pedro Kouri en el período de Enero 2012-Enero 2017. El proceso de descontaminación/ homogenización de las muestras fueron procesados según el PNO del laboratorio y se siguió el siguiente algoritmo de trabajo. Figura.1 y 2



### CONTINUACIÓN DE IDENTIFICACIÓN DE MICOBACTERIAS (Pruebas bioquímicas convencionales y no convencionales) Ensayo inmunocromatográfico Ang MPT 64 (-)

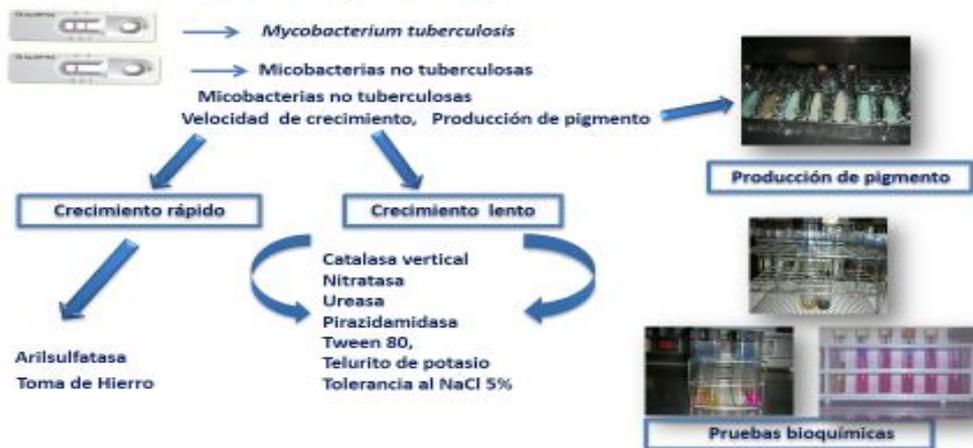


Fig.1 y 2 Metodologías utilizada en el laboratorio para el aislamiento e identificación de micobacterias.

### III.RESULTADOS

De los 412 pacientes sintomáticos analizados en ese periodo 144 eran VIH (-) y 268 VIH(+).Se obtuvieron 500 aislamientos de *M.tuberculosis* (M.tb),2 aislamientos de *M. tuberculosis*/M.fortuitum y 176 de micobacterias atípicas (M.A).Figura.3

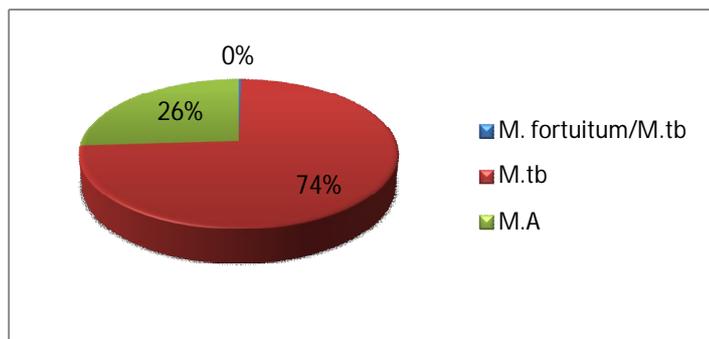


Fig. 3. Aislamientos obtenidos en el periodo de estudios 2012 – 2017.

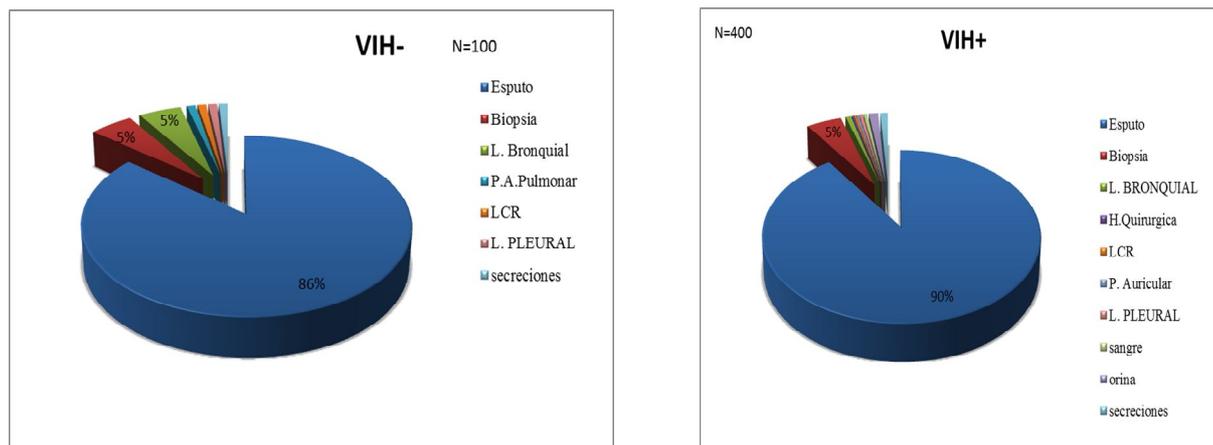


Fig. 4y5. Aislamientos de Mycobacterium tuberculosis en muestras de pacientes según su status.

En ambas figuras podemos observar que se obtuvo aislamientos de M.Tb de diferentes tipos de muestras predominando el esputo como muestra pulmonar de elección para su diagnóstico y por las extra pulmonares la biopsia, la orina y secreciones .Figuras 4 y 5

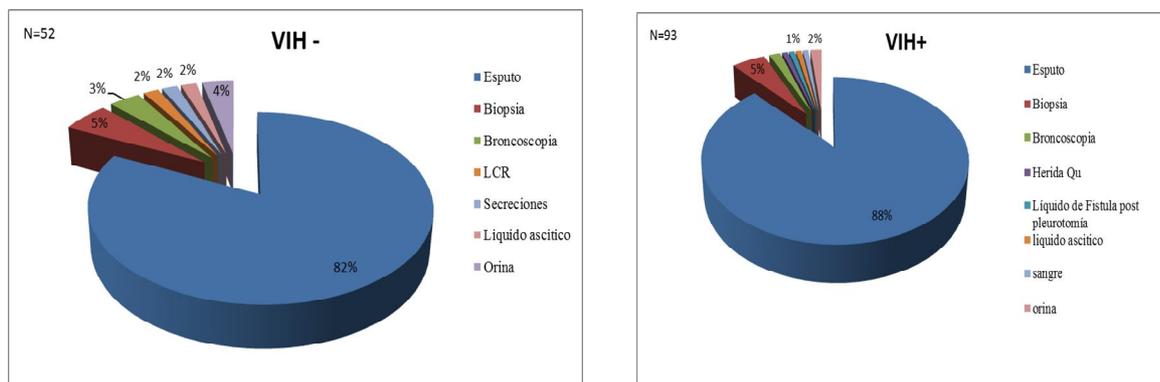


Fig. 6 y7. Aislamientos de micobacterias atípicas en muestras de pacientes según su status.

En la figura 6 y 7 se muestra la distribución según tipo de muestras utilizadas en estudio, donde el esputo para ambos status fue la muestra más frecuente seguida de biopsias, broncoscopia, orina y secreciones aportando un mayor aislamiento.

De forma general las muestras pulmonares aportaron más del 80% de los aislamientos dígase esputo y broncoscopia. De las extrapulmonares las biopsia, secreciones y orinas fueron las que más aislamientos de micobacterias aportaron para ambos pacientes.

Tabla 1. Micobacterias atípicas aisladas en el periodo

micobacterias ATIPICAS	total
M.avium intracellulare	69
M. chelonae	11
M. fortuitum	21
M. xenopi	2
M. szulgai	5
M.nonchromogenicum	3
M. scrofulaceum	6
M. triviale	1
M. terrae	17
M. smegmatis	8
M. gastris	9
M. flavescens	8
M. malmoense	10
M. gordonae	1
M. haemophilum	2
M. kansasii	2
M. marinum	1
M. fortuitum/M.tuberculosis	2

En la tabla .1 podemos observar los aislamientos más importante de las micobacteria atipas que más prevalecieron en nuestros estudio: M.avium intracellulare ,M. fortuitum ,M. terrae, M. chelonei, M. malmoense, M. gastri , y coinfeccion tuberculosis/atípicas (que no es muy común) , entre otros .

## V.CONCLUSIONES

⌘ En nuestro trabajo las muestras más comunes y útiles para diagnosticar las micobacterias es el esputo por la parte pulmonar ,y en las extrapulmonares fue la biopsia ya que fueron las que más aislamientos aportaron en nuestro trabajo.

⌘ La tuberculosis sigue siendo la enfermedad más importante en los pacientes inmunodeprimidos.

⌘ Se obtuvieron varios aislamientos de micobacterias a partir de muestras extrapulmonares ,debemos prestarle gran atención a estas infecciones ya que son de difícil diagnóstico debido a que son pausibacilares y la infección por las mismas provocan deterioro en el organismo humano, sobre todo en los pacientes inmunocomprometidos.

⌘ Se recomienda poner especial interés a los aislamientos micobacterianos en todo tipo de pacientes inmunocomprometidos pues es importante seguir el comportamiento de las micobacteriosis en este tipo de pacientes a partir de muestras tanto pulmonares o extrapulmonares.

## VI.REFERENCIAS

(1)- Micobacteriosis.net [Internet]. Wikipedia, la enciclopedia libre [actualizado 13 dic 2008; citado en nov]. Disponible en: <https://es.wikipedia.org/wiki/Micobacteriosis>.

(2)-Global Tuberculosis .WHO Report 2017 . World Health Organization (WHO/HTM/TB/2017.23).

(3)- A.I. Barnes\*, S. Rojo, H. Moretto. Prevalencia de micobacteriosis y de tuberculosis en pacientes de un hospital de referencia de la provincia de Córdoba. Rev. argent. microbiol. [Internet] 2004 [citado nov 2017];36(4) . ISSN 1851-7617.

(4)-MICOBACTERIOSIS.AsoColDerma[Internet]. [Actualizado; citado en nov2017] Disponible en:[https://asocolderma.org.co/enfermedades\\_dermatologicas/micobacteriosis](https://asocolderma.org.co/enfermedades_dermatologicas/micobacteriosis)

(5)-Willett H P , Joklik W, Willet H , Amos B , Wilfert C. Mycobacterium. En Zinsser Microbiología. 20ª ed1998. [ Links ]

- (6)- Camineiro Luna J A, Medina Cruz M V .Novedades terapéuticas en las micobacterias ambientales. Hospital Universitario Nuestra Señora del Pino. Las Palmas de Gran Canarias. Arch Bronconeumol. 1999.35: 5-8. [ Links ]
- (7)- Wong D A, Yip P C W, Cheung D T L, Kam Man K .Simple and rational approach to the identification of Mycobacterium tuberculosis Mycobacterium avium Complex species and other commonly isolated mycobac-teria. J. Clin. Microbiol. 2001. 39: 3768-3771. [ Links ]
- (8)- Mirdha B R. Mycobacterium avium-intracellularein stool in HIV seropositive man. Indian J Gastroenterol.2003: 22- 25. [ Links ]