



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA SALUD Y BIENESTAR**  
**CARRERA DE TERAPIA RESPIRATORIA**



Componente práctico de examen complejo previo a lo obtención del grado  
académico Licenciada en Terapia Respiratoria

**TEMA PROPUESTO DEL CASO CLÍNICO**

**INFECCION PULMONAR POR UNA MYCOBACTERIUM KANSASSI EN  
PACIENTE CON FIBROSIS PULMONAR IDIOPÁTICA**

**AUTORA:**

**NELLY MARIBEL MENESES MARTINEZ**

**TUTORA**

**Q.F MAITE MAZACON MORA MSC**

**Babahoyo – Los Ríos – Ecuador**

**2020**

## ÍNDICE

TEMA CASO CLINICO .....	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA .....	4
AGRADECIMIENTOS .....	5
INTRODUCCION.....	8
I MARCO TEÓRICO .....	9
DEFINICIÓN.....	9
1.1 JUSTIFICACIÓN.....	16
1.2 Objetivos.....	17
1.2.1 Objetivo general.....	17
1.2.2 Objetivos específicos.....	17
1.3 DATOS GENERALES .....	18
II METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO .....	19
2.1 Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial Clínico del paciente).....	19
2.2 Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (anamnesis). .....	19
2.3 Examen físico (exploración clínica).....	20
2.4 Información de exámenes complementarios realizados .....	21
2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo y diferencial.....	23
2.6 Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar.....	23
2.7 Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales.....	24
2.8 Seguimiento .....	24
2.9 Observaciones .....	26
CONCLUSIONES.....	27
Bibliografías.....	28
ANEXO.....	29

## **TEMA CASO CLINICO**

### **INFECCIÓN PULMONAR POR UNA MYCOBACTERIUM KANSASSI EN PACIENTE CON FIBROSIS PULMONAR IDIOPÁTICA**

## **DEDICATORIA**

Dedico el presente trabajo en primer lugar a Dios por brindarme. La Vida, La salud y la oportunidad de realizar el presente trabajo y de igual manera a mis padres mis hermanos, mi esposo y mi hijo por brindarme su apoyo para poder estudiar la presente carrera y también a mis docentes que me ayudaron a poder concluir con el trabajo de una manera satisfactoria.

## **AGRADECIMIENTOS**

Cuando nuestra vida nos enfrenta a una tarea de tal magnitud se necesita el apoyo de una mano amiga, por lo que es muy difícil agradecer a todos los que de alguna forma contribuyen a esto.

A mi familia que, con su apoyo diario, aunque distante son mi fuerza para continuar con todas las tareas que se me asignan.

A todos los que de una forma u otra contribuyeron a la realización y culminación de esta investigación.

## Resumen

Infección causada por las bacterias *Mycobacterium kansasii*. Esas bacterias se pueden encontrar en el agua, la suciedad y los alimentos. *Mycobacterium kansasii* suele infectar los pulmones, pero también puede infectar otros órganos. En su mayoría, las personas con un sistema inmunitario sano no se ven afectadas por las bacterias. En las personas con el VIH, la infección extra pulmonar por *Mycobacterium kansasii* o la que se ha diseminado es una afección característica del SIDA. Existen alrededor de 140 especies de micobacterias no tuberculosa y se han vinculado a una variedad muy amplia de infecciones. En este caso se trata de una paciente de 79 que acude al hospital por un malestar general pero no logrando su mejoría se hace un estudio microscópico y pruebas de esputo y se logró que se trataba de una *Mycobacterium kansasii* se da un diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado.

**Palabras claves:** *Mycobacterium kansasii*, micobacterias no tuberculosas, infección pulmonar, fibrosis idiopática, neumonía nosocomial.

## Summary

Infection caused by the bacteria *Mycobacterium kansasii*. Those bacteria can be found in water, dirt, and food. *Mycobacterium kansasii* usually infects the lungs, but it can also infect other organs. For the most part, people with healthy immune systems are not affected by bacteria. In people with HIV, extrapulmonary infection with *Mycobacterium kansasii* or that which has spread is a characteristic condition of AIDS. There are about 140 species of nontuberculous mycobacteria and they have been linked to a very wide variety of infections. In this case, it involves a 79-year-old patient who goes to the hospital due to a general malaise but not achieving improvement, it is done in microscopic study and sputum tests and it is achieved that it was a mycobacterium kansasii, a timely diagnosis and adequate treatment .

**Key Works:** *Mycobacterium kansasii*, nontuberculous mycobacteria, lung infection, idiopathic fibrosis, nosocomial pneumonia

## INTRODUCCION

Infección causada por las bacterias *Mycobacterium kansasii*. Esas bacterias se pueden encontrar en el agua, la suciedad y los alimentos. *Mycobacterium kansasii* suele infectar los pulmones, pero también puede infectar otros órganos. En su mayoría, las personas con un sistema inmunitario sano no se ven afectadas por las bacterias. En las personas con el VIH, la infección Extra pulmonar por *Mycobacterium kansasii* o la que se ha diseminado es una afección característica del SIDA. (Farreras, 2012).

Existen alrededor de 140 especies de micobacterias no tuberculosa y se han vinculado a una variedad muy amplia de infecciones, sin embargo, un número relativamente pequeño de especies son responsables de las mismas. Las infecciones más comunes causadas por NTM son las pulmonares, seguidas por piel y tejidos blandos; los microorganismos que causan con más frecuencia estas infecciones son *Mycobacterium avium complex (MAC)*, *Mycobacterium kansasii* y *Mycobacterium abscessus complex* (Luis Máiz Carro, 2018).

Al igual que *M. tuberculosis*, las NTM son bacterias alcohol ácido resistentes, y se las ha clasificado en *Mycobacterias de crecimiento lento* y *Mycobacterias de crecimiento rápido*, basados en el tiempo necesario para que las muestras clínicas desarrollen proliferación visible en un medio sólido. Otra clasificación es de acuerdo con el pigmento que producen en el agar que desarrollan, esta fue descrita por primera vez en 1959 y se la conoce como clasificación de Runyon (Runyon, 1959).

Las especies de *Mycobacterias* pueden crecer en distintos medios de cultivo, algunas incluso en agar chocolate, por lo que se las puede identificar sin solicitar exámenes específicos para *Mycobacterias*, sin embargo, existen otras especies que necesitan medios más específicos, exclusivos para *Mycobacterias* como los de Lowenstein-Jensen o Middlebrook y toman más días en desarrollarse. La identificación de una especie de NTM en una muestra clínica puede representar un desafío diagnóstico ya que es importante diferenciar entre una infección verdadera, colonización o contaminación de origen ambiental, por lo que ha sido necesario aplicar varios criterios para poder identificar una verdadera infección por estos patógenos en un cultivo positivo. En la actualidad, gracias al desarrollo de técnicas moleculares, en muchos laboratorios se identifica a estas *Mycobacterias* basándose en su material genético y se puede identificar con



rapidez especies menos comunes a partir de la composición de ácidos grasos o las secuencias de ADN.

## **I MARCO TEÓRICO**

### **DEFINICIÓN**

Las Mycobacterias no tuberculosas (NTM, nontuberculous Mycobacteria), Mycobacterias atípicas o Mycobacterias ambientales son bacterias distintas a *Mycobacterium tuberculosis*, que pueden causar infecciones en seres humanos sólo en raras ocasiones (Longo, 2012).

### **ETIOLOGÍA**

Las Mycobacterias distintas de *Mycobacterium tuberculosis* y *Mycobacterium leprae* son generalmente organismos de vida libre que se encuentran en el medio ambiente.

Generalmente las NTM son inofensivas para las personas inmunocompetentes y causan, en su mayor parte, infecciones en pacientes infectados por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), sin embargo pueden en algunas ocasiones producir infecciones en individuos no VIH. En términos generales, pueden inducir cuatro diferentes síndromes clínicos:

1. Enfermedad pulmonar: especialmente en personas mayores con o sin enfermedad pulmonar subyacente y pacientes con fibrosis quística, los microorganismos principalmente en esta infección son *Mycobacterium kansasii*. Otras especies que causan enfermedad pulmonar pero son menos comunes son: *Mycobacterium abscessus*, *Mycobacterium fortuitum*, *Mycobacterium xenopi*, *Mycobacterium malmoense*, *Mycobacterium szulgai* y *Mycobacterium simiae*.
2. Linfadenitis superficial: especialmente linfadenitis cervical, principalmente en niños y es causada principalmente por MAC, *Mycobacterium scrofulaceum*.
3. Enfermedad diseminada en pacientes severamente inmunocomprometidos, comúnmente es causada por MAC y menos comúnmente por Mycobacterias de crecimiento rápido, por ejemplo, *M. abscessus*, *M. fortuitum* y *Mycobacterium chelonae*

4. Infección cutánea y de tejidos blandos generalmente como consecuencia de inoculación directa, causada principalmente por *Mycobacterium marinum* y *Mycobacterium ulcerans*. (David Griffith, 2018)

### **MYCOBACTERIUM KANSASII**

Estos microorganismos se adquieren del medio ambiente, sobretodo de las fuentes de agua como por ejemplo grifos y lavabos. A diferencia de *M. tuberculosis*, no hay datos convincentes que demuestren la transmisión de MK de humano a humano o de animal a humano (Falkinham, 2003).

### **CLASIFICACIÓN**

Dentro del género *Mycobacterium*, se pueden delinear cuatro grupos de patógenos humanos sobre la base de características microbiológicas, clínicas y epidemiológicas:

- El complejo *M. tuberculosis* compuesto principalmente por:
  - *M. tuberculosis*,
  - *M. bovis*
  - *M. africanum*
  - *M. microti*
  - *M. canetti*
  - *M. caprae*
  - *M. ninnipedi*
  - *M. orygis*
- *M. leprae*
- *Mycobacterias* no tuberculosas de crecimiento lento que incluyen:
  - *M. kansasii*
  - *M. marinum*
  - *M. avium* complex
  - *M. terrae* complex
  - *M. ulcerans*
  - *M. xenopi*
  - *M. Simiae*
- *Mycobacterias* no tuberculosas de crecimiento rápido que incluyen:

- M. fortuitum complex
- M.chelonae
- M.abscessus
- M. smegmatis
- M.mucogenicum

Las especies no tuberculosas más comunes que causan enfermedades humanas son las de crecimiento lento, sobretodo Mycobacterium avium complex (MAC) Y Mycobacterium kansasii.

## **PRESENTACIÓN DE LA ENFERMEDAD**

Los síntomas y signos de la enfermedad pulmonar por Mycobacterium kansasii son variables e inespecíficos, y dependen de si el paciente tiene una enfermedad pulmonar sintomática preexistente. Los más comunes comprenden tos (productiva o seca), fatiga, malestar general, debilidad, disnea, malestar en el pecho y ocasionalmente hemoptisis. La pérdida de peso y la fiebre ocurren con menos frecuencia que en los pacientes con tuberculosis. El examen de los pulmones a menudo es normal, pero dado que estas infecciones coexisten con frecuencia con una enfermedad pulmonar subyacente, los hallazgos físicos de estas últimas enfermedades pueden predominar (Prince, 1989).

Se han descrito dos presentaciones clínicas principales:

1) Enfermedad en personas con enfermedad pulmonar subyacente conocida, esta afecta principalmente a hombres blancos, de mediana edad o ancianos, a menudo alcohólicos y/o fumadores que ya padecen una enfermedad pulmonar de base. La enfermedad se asemeja a la tuberculosis típica, pero los síntomas son menos graves.

2) Enfermedad en aquellos sin enfermedad pulmonar subyacente conocida predominantemente en mujeres no fumadoras mayores de 50 años que tienen patrones intersticiales en la radiografía de tórax. Para muchos médicos, esta es la forma de enfermedad pulmonar Mycobacterium kansasii que se encuentra con más frecuencia.

Los síntomas típicos de presentación son tos persistente y esputo purulento, generalmente sin fiebre ni pérdida de peso; generalmente la duración media de la tos es de 25 semanas antes del diagnóstico (Prince, 1989).

Se han descrito otras dos formas menos comunes de enfermedad pulmonar por *Mycobacterium kansasii*:

3) Nódulos pulmonares solitarios, que se asemejaban al cáncer de pulmón.

4) Neumonitis por hipersensibilidad que ocurre en huéspedes inmunocompetentes sin enfermedad pulmonar subyacente y ocurre particularmente después de una ducha en un hidromasaje (Cappelluti, 2003) *Mycobacterium kansasii* es una bacteria oportunista del medio ambiente, afecta principalmente a humanos y cerdos. El organismo también ha sido ocasionalmente aislado de otros animales como los gatos, los perros, las aves, los ciervos y los caballos, aunque esto no significa necesariamente que la infección por MK sea de naturaleza zoonótica. Se considera que el suelo y el agua son los reservorios naturales de este organismo y se cree que el agua potable y los aerosoles de grifo son las principales fuentes de infecciones por MK en humanos (von Reyn et al., 1994; Falkinham, 2013).

El MK es un patógeno intracelular facultativo, durante los primeros años de la epidemia de SIDA, los MK, la mayoría identificados como Mk causaron infecciones diseminadas en una alta proporción (25-50%) en pacientes con (Falkinham, 1996; Inderlied et al., 1993); sin embargo después del desarrollo de la terapia antirretroviral, la morbilidad y la mortalidad por la infección por MK en pacientes con SIDA se han reducido considerablemente y las tasas de infección se han reducido a niveles muy bajos menores al 2,5% durante 2003-2007 (Buchacz et al., 2010);

No obstante, el organismo todavía representa una amenaza para los pacientes recién diagnosticados de VIH, o los pacientes que no pueden pagar la terapia antirretroviral o para quienes la terapia antirretroviral no es efectiva (Karakousis et al., 2004).

En pacientes inmunocompetentes, el MK causa muy raras veces infecciones pulmonares y linfadenitis cervical y ocasionalmente, infecciones de tejidos blandos (Thorel et al., 2001) (Rindi, 2014).

#### Trabajo de diagnóstico inicial

Las infecciones pulmonares por NTM a menudo ocurren en el contexto de una enfermedad pulmonar preexistente, especialmente enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), bronquiectasias, neumoconiosis, fibrosis quística y tuberculosis previa.

El diagnóstico de una infección pulmonar por una Mycobacteria no tuberculosa incluye la realización de estudios de imágenes compatibles con enfermedad pulmonar y aislamiento recurrente de Mycobacterias del esputo o aislados de al menos un lavado bronquial en un paciente sintomático.

### **EXÁMENES DE IMAGEN**

#### **RADIOGRAFÍA DE TÓRAX**

Los hallazgos radiográficos de la enfermedad pulmonar por *Mycobacterium kansasii* son variables, y dependen en gran parte de la especie de Mycobacteria que esté produciendo la patología. Los hallazgos consistentes con la infección pulmonar por *Mycobacterium kansasii* en una radiografía o una tomografía de tórax incluyen:

- Infiltrados (generalmente nodulares o reticulonodulares)
- Cavitaciones
- Bronquiectasias multifocales
- Múltiples nódulos pequeños.

El patrón radiográfico de la enfermedad generalmente se puede separar en predominantemente cavitario versus nodular/bronquiectásico.

En general, la enfermedad cavitaria en las zonas pulmonares superiores, similar a la tuberculosis pulmonar, se observa en aproximadamente el 90% de los pacientes con infección por *M. Kansasii* y en un 50% de aquellos infectados por MAC. Las cavidades causadas por estos organismos tienden a tener paredes más delgadas y menos opacidad parenquimatosa circundante que las causadas por *M.*

Al menos el 50% de los pacientes con enfermedad pulmonar por *Mycobacterium kansasii* tienen anomalías radiográficas caracterizadas por nódulos asociados con bronquiectasias. Los nódulos y las bronquiectasias suelen estar presentes en el mismo lóbulo y se presentan con mayor frecuencia en el lóbulo medio y la llingula derecha (Levin, 2002).

Tomografía computarizada de alta resolución del tórax

Es especialmente útil para diagnosticar bronquiectasias y nódulos pequeños, ya que pueden no ser fácilmente identificados en la radiografía de tórax simple. El patrón radiográfico nodular/bronquiectásico también se puede observar con otros patógenos NTM que incluyen *M. abscessus*, *M. Simiae* y *M. kansasii*.

Otros hallazgos que pueden estar presentes en los exámenes de imagen, pero son menos comunes, incluyen:

- Nódulos solitarios y consolidación densa
- Derrames pleurales

## **EXÁMENES DE LABORATORIO**

### **EXÁMENES MICROBIOLÓGICOS**

La posible presencia de infección por *Mycobacterium kansasii* debe considerarse en un paciente con un infiltrado pulmonar crónico con o sin cavitaciones y persistencia de uno de los síntomas antes mencionados. Sin embargo, el diagnóstico de enfermedad pulmonar por *Mycobacterium kansasii* siempre requiere confirmación microbiológica.

La evaluación diagnóstica debe consistir en frotis y cultivo de al menos tres especímenes de esputo expectorados separados obtenidos por la mañana. Siempre que sea posible, primero se debe intentar un muestreo poco invasivo para minimizar los riesgos de los procedimientos. Sin embargo, si la etiología de los síntomas del paciente permanece incierta y el infiltrado persiste, se debe realizar una broncoscopia con lavado bronco alveolar y/o biopsias transbronquiales para obtener las muestras para cultivo y análisis histológico (Griffith DE 2007).

Los cultivos positivos de esputo para NTM deben interpretarse con cautela ya que estos organismos tienen virulencia variable y pueden recuperarse del tracto

respiratorio sin causar una infección progresiva (infección transitoria). Además, las NTM son comunes en el entorno natural y pueden contaminar las muestras de laboratorio.

## **CLÍNICOS**

1. Síntomas pulmonares, nódulos u opacidades cavitarias en la radiografía de tórax o en la tomografía de alta resolución de tórax que muestren bronquiectasias con múltiples nódulos pequeños.
2. Apropiaada exclusión de otros diagnósticos

## **MICROBIOLÓGICOS**

1. Cultivos positivos de al menos dos muestras separadas de esputo. Si los resultados del esputo inicial no son diagnósticos, se debe considerar realizar una tinción y cultivo.
2. Cultivo positivo de al menos un lavado bronquial
3. Biopsia transbronquial o del pulmón con resultados histopatológicos compatibles con Mycobacterias (inflamación granulomatosa o AFB) y un cultivo positivo o que la biopsia muestra resultados histocompatibles con Mycobacterias y una o más muestras de esputo o lavados bronquiales que sean cultivos positivos para Mycobacterias no tuberculosas.

## **Consideraciones adicionales**

- Se debe interconsulta a expertos cuando se obtiene una muestra positiva para NTM Pacientes en quienes se sospecha de tener una enfermedad pulmonar por NTM pero no encaja con los criterios diagnósticos, deben ser monitorizados hasta que el diagnóstico esté completamente establecido, confirmado o excluido.

Hacer el diagnóstico de enfermedad pulmonar por NTM no necesariamente significa que se debe iniciar tratamiento, ya que esto es una decisión basada en el riesgo y beneficio potencial que existe en cada paciente.(Griffith, 2018)

En individuos con síntomas compatibles para infección pulmonar por MAC, se deben cumplir los criterios ATS/IDSA microbiológicos y radiológicos antes de que se realice el diagnóstico, este algoritmo es útil para la investigación de individuos con sospecha clínica de enfermedad NTM.

## 1.1 JUSTIFICACIÓN

Se desconoce si el incremento de los casos es algo real o se reconocen con mayor facilidad por la mejoría de los métodos diagnósticos. Las infecciones por Mycobacterias no tuberculosa continúan representando un reto diagnóstico y terapéutico por varias razones:

- 1) los aislamientos de cepas patógenas pueden ser indistinguibles de cepas contaminantes o saprófitas;
- 2) la identificación confiable y a tiempo de los aislamientos puede depender de la comunicación efectiva entre clínicos y personal de laboratorio;
- 3) falta de pruebas de susceptibilidad estandarizadas para normar la conducta terapéutica; y
- 4) falta de guías de tratamiento lo que expone al paciente a fármacos tóxicos y desenlaces decepcionantes. (Piersimoni, 2009)

Muchos de estos microorganismos colonizan el cuerpo humano por perdidos prolongados, es importante conocer la condición (es) que disparan la enfermedad. La combinación de una dosis infecciosa, colonización prolongada, y alteraciones en los mecanismos de defensa, locales o sistémicos, temporal o permanentemente, puede desarrollar enfermedad invasiva. (Piersimoni, 2008)

Una de las razones probables del incremento de las micobacteria no tuberculosa son cambios potenciales en los factores de virulencia, por lo que su conocimiento es indispensable para su diagnóstico y tratamiento. (Marras, 2002)

Debido a que se ha corroborado un aumento de los casos de infección por MNT a nivel mundial en población sin VIH es de suma importancia realizar y establecer recomendaciones y criterios sobre diagnóstico y tratamiento de estas enfermedades. No es posible contar con tasas de incidencia certeras debido a la no obligatoriedad de su notificación, pero al contar con recomendaciones diagnósticas.



## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo general**

Analizar el abordaje diagnóstico y el manejo de una infección pulmonar por una *Mycobacterium kansasii* en una paciente femenina de 79 años con fibrosis pulmonar, para de esta forma reconocer cuadros inusuales y poco frecuentes y lograr, de esta manera, llegar al diagnóstico adecuado.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Seleccionar de manera correcta el tratamiento a la patología diagnosticada
- Identificar los factores de riesgo que pueden llevar a la infección por *Mycobacterium kansasii*.
- Determinar la fisiopatología, manifestaciones clínicas, complicaciones y manejo adecuado de las infecciones pulmonares por *Mycobacterium kansasii*.

### **1.3 DATOS GENERALES**

Nombre: NN

Edad: 79 Años

Sexo: femenina

Estado civil: divorciada

Raza: Mestizo

Religión: católica

Grupo sanguíneo: A Rh+

Lugar de residencia: nacida y residente en Montalvo

Profesión: contadora comercial

Fuente de la Historia: Hijo

Nivel de Escolaridad: Instrucción superior

Vive solo: No

Con quien vive: FAMILIA

Dominancia: Diestra

## **II METODOLOGÍA DEL DIAGNÓSTICO**

### **2.1 Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial Clínico del paciente).**

#### **MOTIVO DE CONSULTA**

Malestar general

#### **ANTECEDENTES**

##### **Antecedentes patológicos familiares**

- Padre y madre con hipertensión arterial

##### **Antecedentes patológicos personales**

- Hipertensión arterial diagnosticada hace 20 años tratada con losartan 50mg cada día.
- Hipotiroidismo diagnosticado hace 6 años en tratamiento con levotiroxina 0,25mg cada día
- Artrosis de cadera diagnosticada hace 7 años
- Fibrosis pulmonar idiopática diagnosticada hace 2 años
- Hepatitis autoinmune diagnosticada hace 1 año y medio que refiere tratamiento con prednisona 5 mg cada día

### **2.2 Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (anamnesis).**

Anamnesis

Paciente femenina de 79 años de edad, nacida y residente en Montalvo, divorciada, Instrucción superior, contadora comercial, religión católica, mestiza, diestra, grupo sanguíneo A Rh+

#### **Hábitos**

- Diuresis: 6 veces al día
- Deposiciones: 1 vez al día

- No hace ejercicio
- Alimentación: 5 veces al día
- Sueño: 8 horas
- Tabaco: dejó de fumar hace 15 años, fumaba 5 cigarrillos diarios.
- Drogas: no refiere
- Alcohol: no refiere

### **Quirúrgicos**

- No refiere

### **Ginecobstétricos**

- Menarquia 10 años
- Edad de menopausia 48
- Gestas 0, partos 0, cesáreas , abortos 0

### **Enfermedad actual**

Paciente refiere que hace 20 días acudió al servicio de emergencia de un hospital de la ciudad de Babahoyo debido a que hace aproximadamente un mes presentó cuadro de debilidad generalizada y tos, por lo que se le realizó estudios complementarios evidenciándose leucocitosis e infiltrados en la radiografía de tórax, en esa ocasión se le diagnosticó neumonía y fue ingresada para manejo hospitalario con tratamiento antibiótico con levofloxacino según refiere la paciente y permaneció hospitalizada por 5 días y es dada de alta.

Hace 15 días, en casa, refiere mantenerse con mejoría de sintomatología sin embargo mantiene tos no productiva la cual ha incrementado en los últimos 3 días por lo que acude a emergencia de este hospital, donde se le realiza exámenes de laboratorio evidenciándose leucocitosis de 22 000 y una PCR de 158, por lo que se cataloga como una neumonía no resuelta. Paciente al momento del ingreso afebril, con presencia de tos no productiva

### **2.3 Examen físico (exploración clínica)**

#### **Examen físico:**

- Tensión arterial: 140/85 mmHg
- Frecuencia cardiaca 89 pm
- Frecuencia respiratoria: 22 rpm
- Temperatura: 37 C9
- Saturación de oxígeno: 90% aire ambiente
- Paciente despierta consciente orientada en las tres esferas, hidratada afebril.
- Cabeza: normocefálica
- Ojos: pupilas isocóricas normoreactivas a la luz.
- ORL mucosas orales semihumectadas, oro faringe no congestiva, no eritematosa, sin lesiones.
- Cuello: móvil sin masas palpables
- Tórax: Expansible
- Corazón: ruidos rítmicos, normofonéticos, no soplos.
- Campos pulmonares: Roncus y escasos crepitantes bilaterales sin signos de dificultad respiratoria.
- Abdomen: suave, depresible, doloroso a la palpación supra púlica.
- Extremidades: Simétricas, edema +, pulsos distales presentes, llenado capilar menor a 2 segundos.

#### **2.4 Información de exámenes complementarios realizados**

Paciente adulta mayor quien presenta un cuadro respiratorio con leucocitosis, neutrofilia, PCR elevada, tos no productiva, sin alza térmica. Con antecedentes de tratamiento antibióticos previo por un cuadro similar hace 20 días que fue tratado con levofloxacino. Al examen físico destaca roncus y escasos crepitantes bilaterales en los campos pulmonares sin signos de dificultad respiratoria y en las pruebas de imagen en la radiografía de tórax se evidencian infiltrados en ambos campos pulmonares.

La paciente en estudio tiene un PSI de 82 puntos lo que la categoriza en la clase III y adicionalmente tiene factores de riesgo como su enfermedad pulmonar de base, su tratamiento con prednisona y su hospitalización previa, por lo que

presenta criterios de ingreso y se inició tratamiento antibiótico empírico dirigido para neumonía nosocomial.

A su ingreso se indica:

- Meropenem 13 IV cada 8 horas, posterior a toma de esputo inducido y hemocultivos.
- Cultivo de esputo por inducción en este momento
- Hemocultivo con diferencia de una hora
- Urocultivo por cateterismo
- Biometría
- Sodio y potasio
- Radiografía de tórax
- Tomografía de tórax
- Interconsulta infectología

#	Fecha	Problema	Activo/pasivo	Jerarquía
1		Padres hipertensos	P	
2	2011	Hipertensión arterial	P	
3	2011	Artrosis de cadera	P	
4	2012	Hipotiroidismo	P	
5	2016	Fibrosis pulmonar idiopática	A	VI
6	2017	Hepatitis autoinmune tratada con 5 mg de prednisona	A	VII
7	2003	Dejo de fumar hace 15 años	P	
8	25/04/2018	Hospitalización previa por neumonía que requirieron tratamiento antibiótico	A	IV
9	04/2018	Astenia	A	V
10	04/2018	Mialgias	A	
11	04/2018	Tos no productiva	A	III
12	12/05/2018	Roncus y escasos crepitantes bilaterales	A	II
13	12/05/2018	Marcadores de inflamación elevados	A	I

Tabla 3. Lista inicial de problemas

#	Diagnóstico	Problemas
1.	Neumonía	5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13
1.1	Neumonía bacteriana	5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13
1.2	Neumonía viral	5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13
1.3	Infección pulmonar por PJ	6, 8, 9, 10, 11, 12, 13
1.4	Neumonía por hongos	6, 8, 9, 10, 11, 12, 13
2	Neoplasia pulmonar	5, 7, 9, 10, 11, 13
3	Infección pulmonar por Mycobacterias	5, 6, 9, 10, 12, 13
4	Sepsis	5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13

Tabla 4. Lista inicial de hipótesis diagnósticas

	Primer día	Segundo día	Tercer día	Cuarto día
<b>Medicación</b>				
Meropenem	Día uno	Día dos	Se descala antibiótico	
Piperacilina Tazobactam			Día cero	Se suspende
Claritromicina	Día cero (sospecha de neumonía atípica)	Se suspende		
Oseltamivir	Día cero (sospecha de influenza)	Día uno	Día dos	Oseltamivir para tratamiento ambulatorio
Trimetoprima 160mg+ sulfametoxazol 800mg		Se añade para cubrir PJ	Día uno	Se suspende
Doxiciclina				Doxiciclina para tratamiento ambulatorio
<b>Exámenes solicitados</b>				
Hemocultivo		Negativo		
Hisopado nasofaringeo para virus respiratorios por PCR		Negativo		
Galactomanano				Negativo
BAAR en esputo 3 muestras		Negativo		
Broncoscopia	Laringe y cuerdas vocales: Normal Lado derecho: bronquios principales lobares segmentarios y subsegmentarios deformados con mucosa eritematosa con escasa secreción mucosa Se realiza lavado broncoalveolar con toma de muestras.			
BAAR Y KOH de broncoscopia		Negativo		
Cultivo de esputo			Flora normal	
Cultivo de Mycobacterias de lavado broncoalveolar				Todavía no existe crecimiento.
Pap test			No células malignas	
PCR de PJ				Negativo

Tabla 2. Resumen de evolución clínica de la paciente

## 2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo y diferencial.

### Diagnóstico Presuntivo

Neumonía no resuelta

### Diagnóstico Diferencial

Micobacteria no tuberculosa

### Diagnóstico definitivo

Infección pulmonar por una

Mycobacterium kansasii

## 2.6 Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos a realizar.

Debido a lo explicado, el tratamiento que se administró a la paciente en su segunda hospitalización fue a base de Meropenem el cual es un antibiótico dirigido a organismos multiresistentes, se escogió este medicamento por los antecedentes de la paciente (hospitalización previa, falla de respuesta a antibiótico previamente administrado), adicionalmente se añadió Claritromicina pensando en microorganismos atípicos que no fueron identificados ni tratados adecuadamente en la hospitalización anterior. Se añadió Oseltamivir pensando en una neumonía viral, debido a que la paciente tiene factores de riesgo para

contraer influenza como es su edad, su patología pulmonar de base y el uso crónico de glucocorticoides.

## **2.7 Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales.**

Tipo de subjetivo paciente despierto familiar refiere que ingiere poca alimento con realiza exámenes de laboratorio evidenciándose leucocitosis de 22 000 y una pcr de 158, por lo que se cataloga como una neumonía no resuelta. Antecedentes quirúrgicos no refiere. Ginecobstetricias menarquia 10 años, edad de menopausia 48, gestas 0, partos 0, cesáreas, abortos 0 paciente despierto orientado con mucosas semihúmedas Coello móvil sin masas palpables tórax: expansible corazón: ruidos rítmicos, normo fonéticos, no soplos. Campos pulmonares: roncus y escasos crepitantes bilaterales sin signos de dificultad respiratoria. Abdomen: suave, depresible, doloroso a la palpación supra púbrica. Extremidades: simétricas, edema +, pulsos distales presentes, llenado capilar menor a 2 segundos. Se ha procedido con el esquema terapéutico que se ha mencionado con anterioridad con el fin de contrarrestar la infección y evitar las complicaciones que se presenten.

## **2.8 Seguimiento**

En el seguimiento de la paciente nuevamente presenta una franca leucocitosis que no ha cedido a pesar del tratamiento antibiótico recibido en las dos hospitalizaciones previas y hasta el momento no se ha podido identificar un organismo causal, por lo que en esta hospitalización el diagnóstico se enfocó en analizar si efectivamente la leucocitosis era causada por una infección pulmonar o si la infección provenía de otro sitio.

La paciente tiene el antecedente de haber sido diagnosticada de fibrosis pulmonar idiopática hace aproximadamente 2 años, ella era fumadora lo cual es el principal factor de riesgo para desarrollar esta enfermedad. El diagnóstico de fibrosis pulmonar idiopática se realiza descartando otras etiologías que puedan afectar al pulmón como por ejemplo exposiciones domésticas o laborales, trastornos del



tejido conjuntivo o exposición a fármacos y adicionalmente los resultados radiológicos son necesarios para el diagnóstico.

#### PRIMER DIA

- Se inicia tratamiento con Piperacilina-tazobactam.
- Interconsulta a hematología por cuadro infeccioso no filiado
- Se solicita aspirado medular para medulograma y mielocultivo

#### SEGUNDO DIA

- Piperacilina-tazobactam día 2
- Estudio de médula ósea normal, (no células extrañas ni inmaduras) en espera de resultados de mielocultivo.
- Hematología propone el diagnóstico de síndrome paraneoplásico, debido a que la leucocitosis, neutrofilia y PCR aumentada en ausencia de infección es un dato de tipo reactivo.
- Hematología solicita exámenes complementarios para descartar posible neoplasia.

#### TERCER DIA

- Alta por hematología por ausencia de enfermedades hematológicas Was ni - Piperacilina-tazobactam día 3
- Se realiza endoscopia y colonoscopia por posible neoplasia y síndrome Paraneoplásico. Macroscópicamente en estos procedimientos no se evidencian signos de malignidad. En espera resultados de biopsias.

#### CUARTO DIA

- En la anterior hospitalización, se obtuvo muestras de lavado broncoalveolar para cultivo de Mycobacterias, en el BAAR no se evidenciaron bacilos, sin embargo el día de hoy se obtiene cultivo positivo para Mycobacterium sp (no tuberculosis) a través de detección de antígeno MP64 negativo (Prueba inmunocromatográfica).
- Se completará curso corto de tratamiento empírico con Piperacilina-Tazobactam hasta esperar la identificación definitiva de la Mycobacteria para planificar tratamiento a largo plazo.

OCTAVO DIA

- Se realizan pruebas moleculares y se obtiene la identificación de la especie:  
Mycobacterium kansasii

### **2.9 Observaciones**

- Paciente consciente, colaborador.
- Paciente sigue hospitalizado
- Paciente con infección pulmonar idiopática

## **CONCLUSIONES**

Una vez que la paciente fue atendida, se manejó la infección pulmonar y se pudo reconocer sus cuadros inusuales para lograr el diagnóstico adecuado. Se realizaron cultivos de esputo cada 4 semanas durante las 12 semanas que duró el tratamiento y luego de 12 meses posterior a este para evaluar la respuesta microbiológica.

Es de mencionar la importancia de realizar el monitoreo constante y periódico durante y posterior al tratamiento en este tipo de infección para verificar la efectividad del mismo, y de manera especial en pacientes que tienen una enfermedad pulmonar sintomática preexistente como es el de este caso.

Para descartar dudas de una infección persistente por *Mycobacterium* a pesar de cultivos negativos, es conveniente realizar un lavado bronquio alveolar después de los 6 meses del tratamiento para evaluar la respuesta a los agentes antimicrobianos.

## Bibliografías

1. Godoy MJ, Orozco L, Hernández C, Da Mata O, De Waard J, González-Rico S. Identificación de micobacterias no tuberculosas: comparación de métodos bioquímicos y moleculares. Rev Soc Ven Microbiol. 2008; 28: 96-104
2. Arenas R. Micobacteriosis atípicas. In: Arenas R, ed. Dermatología. Atlas, diagnóstico y tratamiento. 4th ed. México: McGraw Hill; 2009.
3. <https://www.medigraphic.com/pdfs/cutanea/mc-2015/mcs151b.pdf>
4. <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/7612/1/139740.pdf>
5. García JM, Palacios JJ, Sánchez AA. Infecciones respiratorias por micobacterias ambientales. Arch Bronconeumol 2005; 41: 206-219.
6. Ocaña I, Ruiz I, Vidal R, Martín N, De Gracia J, Ribera E et al. 1988. Micobacteriosis y tuberculosis en pacientes con infección por VIH. Enf Infec Microbiol Clin 1988; 6: 291-297.
7. Dorronsoro I, Martín C, Cabodevilla B, Ojer M, Ruz A. Influencia del número de muestras estudiadas en el diagnóstico de la tuberculosis. Enferm Infec Microbiol Clin 2000; 18: 215-218.
8. Ortega A, March J. Manual de Micobacteriología. 2006 (Distribuido por BioMerieux España, [www.biomerieux.es](http://www.biomerieux.es)).
9. García-Pachón E. Epidemiología molecular de la tuberculosis: principales hallazgos y su aplicación en España. Arch Bronconeumol 2005; 41: 618-624.

10. Alcaide F. Nuevos métodos de identificación de micobacterias *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2006; 24: 53-57.

## ANEXO

#	Fecha	Problema	Activo/pasivo	Jerarquía
1		Padres hipertensos	P	
2	2011	Hipertensión arterial	P	
3	2011	Artrosis de cadera	P	
4	2012	Hipotiroidismo	P	
5	2016	Fibrosis pulmonar idiopática	A	VI
6	2017	Hepatitis autoinmune tratada con 5 mg de prednisona	A	VII
7	2003	Dejo de fumar hace 15 años	P	
8	25/04/2018	Hospitalización previa por neumonía que requirieron tratamiento antibiótico	A	IV
9	04/2018	Astenia	A	V
10	04/2018	Mialgias	A	
11	04/2018	Tos no productiva	A	III
12	12/05/2018	Roncus y escasos crepitantes bilaterales	A	II
13	12/05/2018	Marcadores de inflamación elevados	A	I

Tabla 3. Lista inicial de problemas

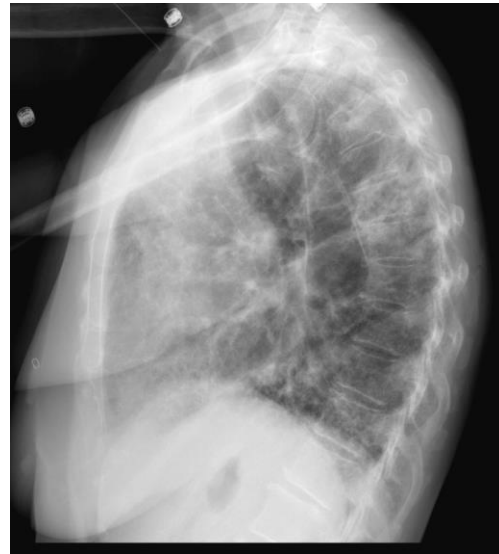
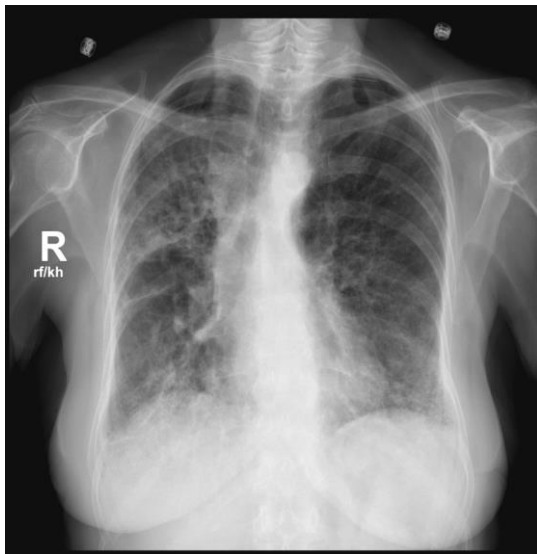
#	Diagnóstico	Problemas
1.	Neumonía	5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13
1.1	Neumonía bacteriana	5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13
1.2	Neumonía viral	5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13
1.3	Infección pulmonar por PJ	6, 8, 9, 10, 11, 12, 13
1.4	Neumonía por hongos	6, 8, 9, 10, 11, 12, 13
2	Neoplasia pulmonar	5, 7, 9, 10, 11, 13
3	Infección pulmonar por Mycobacterias	5, 6, 9, 10, 12, 13
4	Sepsis	5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13

Tabla 4. Lista inicial de hipótesis diagnósticas

Examen solicitado	Resultado
Hemocultivo	Negativo
Urocultivo	Negativo
Leucocitos	25.15
Neutrófilos	84%
Linfocitos	6.6
Hemoglobina	14.4
Hematocrito	46.1
Plaquetas	385 000
VCM	90.9
PCR	185.36
TP	12.6 seg
Creatinina	0.67 mg/dL
Urea	32 mg/dL
BUN	10 mg/dL
Procalcitonina	0,10 ng/mL

Tabla 5. Resultados de exámenes de laboratorio solicitados a la paciente en su tercera hospitalización

### Radiografía de torax



## Tomografia computadorizada de torax

