

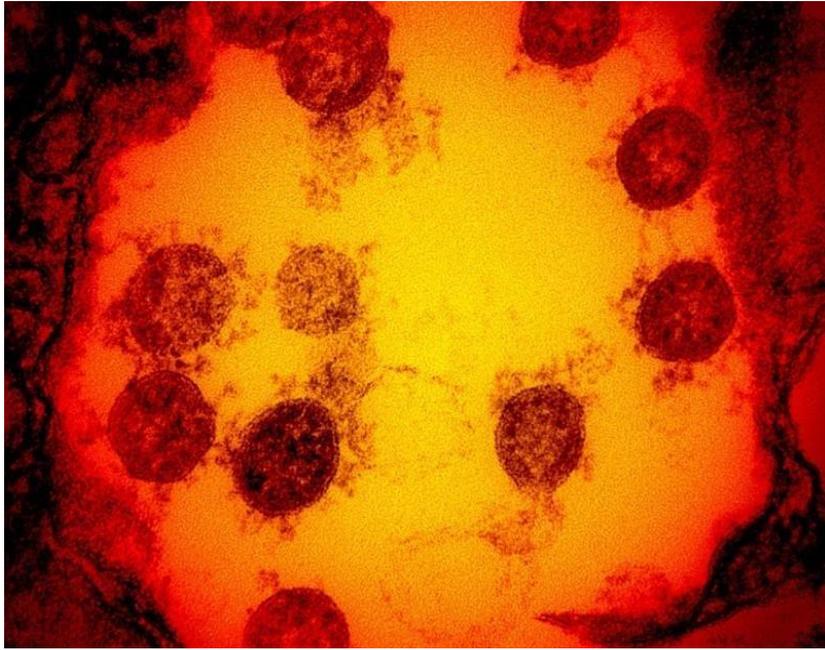
DIAGNÓSTICO MICROBIOLÓGICO DE BACTERIAS Y VIRUS

Aprendizaje basado en problemas
y estudio de casos

GUÍA DE TALLERES 2025
TALLER 6



Jorge Pavan
V́ctor Giayetto
Teresa Ĺpez
Gabriela Peirotti
Patricia Biganzoli
Leonardo Ferreyra
Gabriela Sienko
Julia Lazzarino
Flavio Lipari
Veŕnica Cuevas
Nicolás Olivera
Maia Vanni
Tomás Madrid



Fotografía a partir de una imagen de microscopía electrónica de SARS-CoV-2

TALLER N° 6

Tema: INFECCIONES RESPIRATORIAS BAJAS (IRB)

Objetivos:

1. Reconocer los agentes etiológicos de las infecciones respiratorias bajas para lograr una valoración del diagnóstico etiológico a seguir en cada una de ellas.
2. Valorar la importancia de las IRB como causa de morbi-mortalidad en la comunidad a fin de aplicar las medidas preventivas necesarias frente a estas entidades clínicas basados en un buen diagnóstico etiológico.
3. Conocer los aspectos básicos en bioseguridad.

**INFECCIONES RESPIRATORIAS BAJAS
GUIA CONCEPTUAL**

**NEUMONÍAS, BRONCONEUMONÍAS, NEUMONITIS, BRONQUITIS,
BRONQUIOLITIS, TUBERCULOSIS Y MICOBACTERIOSIS.
PANDEMIAS**

- Agentes etiológicos de las IRB

BACTERIAS

Y

VIRUS

Streptococcus pneumoniae
Mycoplasma pneumoniae
Moraxella catarrhalis
Legionella pneumophila
Chlamydia pneumoniae
Chlamydia psittaci
Bordetella pertussis
Mycobacterium tuberculosis
M. medio-ambientales

V. Influenza
V. Parainfluenza
Virus Respiratorio Sincitial
Adenovirus
Metapneumovirus
Citomegalovirus
Virus Varicela-Zoster
Virus Sarampión
Coronavirus: COVID-19

TALLER Nº 6

TEMA: INFECCIONES RESPIRATORIAS BAJAS (IRB)



AL VUELO CARMELO

Carmelo Mammani tiene 40 años y se dedica a la construcción desde que tiene memoria, ya que siempre trabajó con su padre y su hermano mayor. Oriundo de un pueblito de Jujuy, formó una familia y se radicó en la ciudad de Córdoba, aunque no pasa mucho tiempo con ellos en su casa de Barrio Altamira (es un trabajador golondrina), para poder darles un “buen pasar”.

Desde hace veinte días Carmelo nota que no para de toser; también ha tenido fiebre y cansancio. Por suerte terminaron una obra y aprovechando que estará en su casa por unos días decide ir a consultar al Hospital Rawson que le queda cerca.

- . ¿Cuál es su diagnóstico presuntivo? Piense en algún diagnóstico diferencial.
- . ¿Qué muestra/s solicitaría el médico para el diagnóstico microbiológico?
- . ¿Cómo sería el procedimiento de obtención?
- . ¿Cuándo se recolecta/n o se extrae/n?
- . Metodología/s que podría/n y /o debería/n utilizarse para investigar el probable agente causal.
- . Mencione otros estudios complementarios que podrían ser útiles. Discutir el valor diagnóstico de estas pruebas.

Al día siguiente de la consulta, Carmelo recibe un mensaje por WhatsApp desde el Laboratorio del Hospital que dice que debe retirar los resultados; y que, si bien la microscopía dio negativa, hay otro de los estudios realizados que también está listo, por lo que debe concurrir lo antes posible para que el médico le comunique el informe y se inicie un tratamiento adecuado.

Estos resultados, ¿serán definitivos? Fundamente.

Carmelo se asusta y se pregunta: ¿qué enfermedad tendré? ... qué resultado será ese que está listo en tan poco tiempo y es tan urgente? Recuerda con angustia que cuando él era un jovencito, su tío Amílcar había fallecido en Buenos Aires, solo, sin un tratamiento efectivo, esperando un resultado que podía demorar mucho tiempo, según le habían dicho en el Hospital Muñiz, en Bs As, allá por el año 1995.

Según el relato. Elabore y luego exprese su producción sobre las consignas siguientes en una **línea de tiempo (expresar en el eje según las unidades de tiempo que insuma cada estudio)** donde aparezcan claramente los siguientes datos: tiempo esperado para los resultados según la metodología empleada.

. ¿Es importante conocer la biología del microorganismo más probable para entender la utilidad de las diferentes alternativas diagnósticas? Fundamente

. ¿Cuál sería el impacto de contar con una u otra posibilidad para el diagnóstico microbiológico con respecto a la evolución de la enfermedad y la importancia desde el punto de vista epidemiológico?

. ¿Cuál habrá sido la causa del deceso del pariente de Carmelo en el Hospital Muñiz? Investigue.

. Un mes después, Carmelo concurre al consultorio para la consulta de seguimiento. Esta vez llega acompañado de su hermano -también constructor- quien le había manifestado su preocupación ante la presencia de un “bulto” en la parte lateral del cuello, y aunque es blando y no le duele, no desaparece; además, transpira mucho de noche y sospecha que ha tenido fiebre.

. ¿Cuál es su diagnóstico presuntivo?

Piense en algún diagnóstico diferencial.

. ¿Qué muestra/se solicitaría el médico para el diagnóstico microbiológico?

. ¿Cómo sería el procedimiento de obtención?

. Metodología/s que podría/n y /o debería/n utilizarse para investigar el probable agente causal.

. ¿Cómo realizaría el control de tratamiento? ¿Qué técnica debería emplearse?

¿Qué significado tiene la persistencia de la baciloscopia con resultado positivo?

Otra vez, elabore y luego arme su producción sobre las consignas siguientes en una **línea de tiempo (expresar en el eje según las unidades de tiempo que insuma cada estudio)** donde aparezcan claramente los siguientes datos: Tiempo esperado para los resultados según la metodología empleada.

Otros aspectos fundamentales para trabajar

- . Graficar la cadena epidemiológica para estos casos el de Carmelo y el de su pariente.
- . ¿Cuáles serían las intervenciones a realizar por parte del Equipo de Salud con respecto a estos casos en base a los resultados obtenidos? (referida a acciones epidemiológicas, preventivas y terapéuticas).
- . ¿Cómo deberían manejarse estas muestras en el laboratorio? ¿Todos los laboratorios están equipados para el procesamiento de este tipo de muestras? ¿Cómo se haría para que las muestras puedan ser analizadas por metodologías no disponibles habitualmente en la mayoría de los laboratorios? Explique claramente.

Puede buscar información en los siguientes links:

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2025/01/ben_754_se_17.pdf

<https://www.paho.org/es/temas/tuberculosis>

<https://www.ms.gba.gov.ar/sitios/tbc/>

<https://ministeriodosalud.cba.gov.ar/wp-content/uploads/2023/11/Guia-de-abordaje-de-tuberculosis.pdf>



Un rubicundo TEJEDOR

Ya comenzado el invierno, llega a su consultorio Mario Leonel Tejedor, un joven de 28 años de edad que trabaja como repositor en un supermercado. Tiene un aspecto rubicundo, se queja de fiebre alta, tos con expectoración purulenta, disnea y un dolor tipo puntada de costado en el tórax. Refiere que el comienzo fue brusco y que se siente muy decaído y con malestar; lo que le imposibilita realizar sus tareas.

Vive con su familia: mujer y dos hijos pequeños. No menciona tener pájaros, ni estar en contacto con los mismos. No refiere haber sido vacunado para la gripe. Paciente sin enfermedades de base. Área epidemiológica sin Covid 19 (zona blanca). **Pregunta 1**

El examen físico muestra un síndrome de consolidación en tórax derecho.

Ud., médico de del Hospital zonal, decide solicitarle una serie de estudios: radiografía de tórax, estudio de laboratorio de química y estudios para diagnóstico microbiológicos.

Pregunta 2

Una hora después, recibe el informe radiológico: imagen de condensación en lóbulo pulmonar derecho. Laboratorio de química: leucocitosis con desviación de la fórmula a la izquierda y formas inmaduras. Gasometría: insuficiencia respiratoria.

Todo le hace pensar en una neumonía de la comunidad. Comienza con el tratamiento empírico. **Pregunta 3**



Frasco recolector, tapa a rosca, estéril.



Frasco con muestra de esputo purulenta

Pregunta 4

Los primeros resultados del laboratorio de microbiología que recibe son los siguientes, lo que requiere su interpretación.

Laboratorio de Microbiología Hospital Zonal

Nombre: Mario Leonel Tejedor **HC:** 7777777

Muestra: Esputo (para gérmenes comunes)

Fecha de recolección: 14/07/2020

Estudio macroscópico: muestra purulenta

Estudio microscópico: Examen directo: Coloración de Gram: muestra apta (se observan menos de 10 células epiteliales planas y más de 25 PMN por campo). Flora mixta con predominancia de cocos Gram positivos en diplos y cadenas cortas.

Cultivo: se informará.

Fecha: 14/07/2020

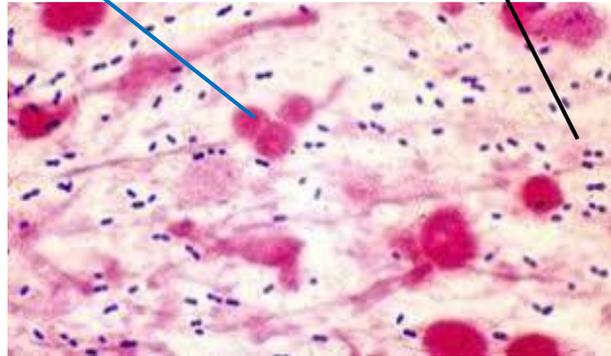
Firma: *****

Su espíritu inquieto lo lleva al laboratorio de bacteriología para solicitar a los especialistas que le muestren las imágenes que corresponden a los resultados enviados.



Leucocitos PMN

Diplococos Gram positivos



Espuito
Col de Gram (10x) se observa una célula epitelial y varios PMN

Espuito
Col de Gram (100x) se observa la predominancia de cocos Gram positivos en diplos y cadenas cortas

A las 48 hs recibe el resto del estudio bacteriológico.

**Laboratorio de Microbiología
Hospital Zonal**

Nombre: Mario Leonel Tejedor **HC:** 7777777

Muestra: Espuito (para gérmenes comunes)

Fecha de recolección: 14/07/2020

Cultivo: Han desarrollado cocos Gram positivos identificados como *Streptococcus pneumoniae*.

Pruebas de sensibilidad:

Antibiograma por difusión: Penicilina: S, Levofloxacina: S, Vancomicina: S.

Concentración inhibitoria mínima (CIM): Penicilina: 0.06 ug/ml (S)

Fecha: 16/07/2020

Firma: *****

Sentado en su consultorio, a través de la computadora revisa la historia clínica digital del paciente. En la misma puede leer los *restantes* estudios solicitados, la mayoría fueron negativos. Excepto uno. **Pregunta 5**



Pregunta 1- Señale que agentes etiológicos pueden ser causantes del cuadro, por lo menos en un primer momento.

Pregunta 2- En función de los agentes etiológicos, que estudios microbiológicos solicitaría (tanto bacterianos como virales).

Pregunta 3- En este momento la sospecha inicial es más evidente, señale los pasos del diagnóstico microbiológico.

Pregunta 4- ¿Observe las imágenes, a que paso del diagnóstico microbiológico corresponden? Explíquelos con fundamentos.

Pregunta 5- Detalle lo que lee en la Historia clínica. ¿No se olvide de un estudio bacteriológico complementario al solicitado, como fue su resultado?



YA CASI UN DOCTOR

Te sentías así cursando los últimos meses de la PFO en unos consultorios periféricos de la ciudad de Villa María: ambo impecable, estetoscopio al cuello, como manda la tradición.

Enero de 2013. Cuarenta grados en esa ciudad que sigue enamorada de las siestas. Después de atender diez pacientes en cuarenta y cinco minutos, empezaste a renegar de tu sagrada vocación y pensabas en tu talento innato para diseñar estrategias de gol... El domingo a la cancha, sin falta. (Alumni no será como la Gloria, pero contagia pasión.) Por suerte, tu instructora docente te rescata del delirio. Te encarga una tarea mientras sigue con la orden del día.

Aparece el radiólogo y te muestra la placa de tórax. Haces memoria antes de concentrarte en las imágenes: Magalí, 19 años, estudiante, sin antecedentes patológicos ni enfermedades de base, comenzó hace 6 días con tos seca. Refiere tres episodios de fiebre constatados de 37.5°C, (uno por día) desde el comienzo de los síntomas.

A simple vista no hay consolidación, ni broncograma aéreo. Vas a llamar a la Doctora Campo para comentarle, ... pero, mirando bien los campos pulmonares, te llama la atención una especie de trama... ¡como vidrio esmerilado!



Pensando un poco, y chequeando el hemograma, ya llegaste al diagnóstico probable.

¿Cuáles son los parámetros normales del hemograma?

¿Qué datos del hemograma le dieron la pista a Bernardo?

-Ahora hay que confirmarlo, dice la instructora docente.

¡Qué ojo clínico, Bernardo! Te dice una voz reconfortante en tu interior.

¿En qué patología estaba pensando Bernardo luego de relacionar el cuadro clínico de su paciente con las imágenes radiológicas?

¿Cuáles serían los agentes etiológicos más probables a investigar?

Investigue las características, patogenia, modelo de infección desarrollan los agentes en cuestión.

¿Qué metodología diagnóstica emplearía para detectar los diferentes agentes probables?

¿Cuáles serían la o las muestra/s a obtener?

¿Cuándo la o las obtendría?