

# NEUMONÍA

## Aportes del laboratorio



**Microbióloga Carolina Ferrand**  
Especialista Sector Microbiología  
(0341) 4722424 Interno 228  
[cferrand@cibic.com.ar](mailto:cferrand@cibic.com.ar)  
[www.cibic.com.ar](http://www.cibic.com.ar)

# DEFINICIÓN

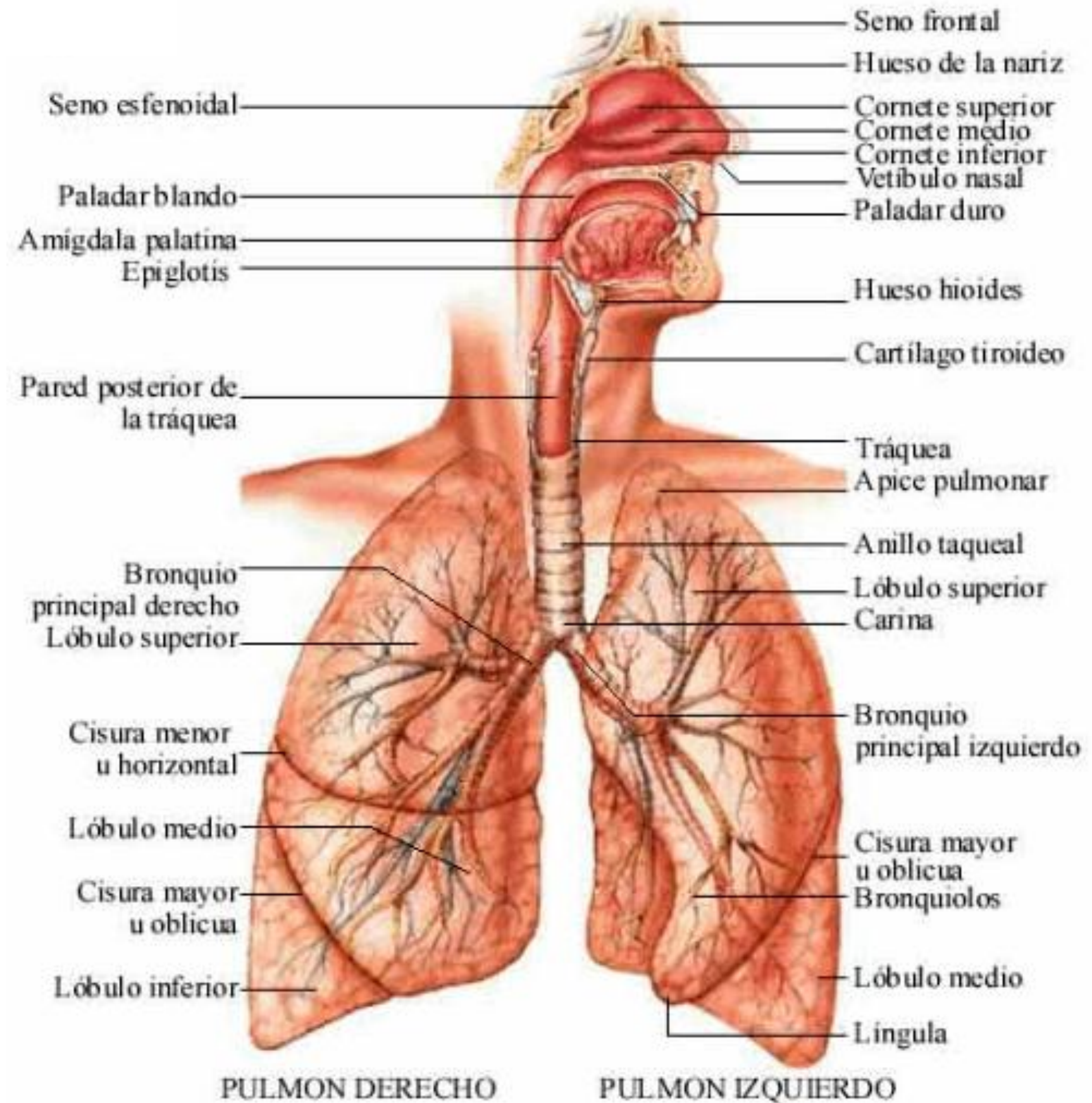
La neumonía es una enfermedad infecciosa aguda del aparato respiratorio bajo, que produce un proceso inflamatorio en el parénquima pulmonar.

# ÁRBOL RESPIRATORIO

Flora saprófita: nariz, boca, laringe

Previo a una infección: Cambios en la microbiota cualitativo o cuantitativo

Estéril: Tráquea, bronquios, parénquima pulmonar



# ETIOLOGÍA

## FLORA RESPIRATORIA

- Bacterias anaerobias
  - *Streptococcus* spp.
    - *Neisseria* spp.
  - *Corynebacterium* spp.
- *Staphylococcus* coagulasa negativa

### **Portación asintomática**

- *Streptococcus pyogenes*
- *Neisseria meningitidis*
- *Haemophilus influenzae*
- *Staphylococcus aureus*

Pueden  
volverse  
patógenos

# CLASIFICACIÓN

- Neumonía adquirida de la comunidad (NAC): *Streptococcus pneumoniae*.
- Neumonía Viral/ Bacteriana
- Neumonía atípica: *Legionella*, *Mycoplasma*, *Chlamydophila*.
- Neumonía nosocomial: bacilos no fermentadores, bacilos gram negativos.
- Neumonía aspirativa: bacterias anaerobias, polimicrobiana, mixta.
- Neumonía en inmunosuprimidos: *Pneumocystis jiroveci*, *Histoplasma capsulatum*, *Cryptococcus* spp, levaduras del género *Cándida* y hongos filamentosos, *Herpes*, *HSV*, *EBV*, *CMV*.

# DIAGNÓSTICO

Tipo de muestra más  
adecuado para  
el diagnóstico



- Sospecha clínica
- Etiología
- Nivel pulmonar de la lesión

# DIAGNÓSTICO

**¿Conocer el patógeno?**

- ✓ La identificación del agente causal de neumonía y su patrón de sensibilidad permite la selección de un esquema antibiótico específico.
- ✓ El tratamiento antimicrobiano dirigido, de espectro reducido, reduce los costos, el peligro de la resistencia antibiótica y el riesgo de reacciones adversas.
- ✓ Los estudios microbiológicos permiten vigilar el espectro de patógenos que producen neumonía a lo largo del tiempo, lo que proporciona valiosa información epidemiológica sobre las tendencias en los agentes causales y la resistencia antibiótica en una determinada área geográfica o institución.



**SEROLOGÍA**

Anticuerpos



Infección aguda  
o crónica

**ANTÍGENOS**

Microorganismo:  
vivo o muerto



Presencia

**CULTIVOS**

Microorganismo  
vivo



Antibiograma

**PCR**

ADN - ARN



Presencia

# SEROLOGÍA

## Anticuerpos



- ✓ Ac anti *Mycoplasma pneumoniae*
- ✓ Ac anti *Chlamydia pneumoniae*
- ✓ Ac anti Adenovirus
- ✓ Ac anti Parainfluenza 1 2 3 4
- ✓ Ac anti Influenza A B
- ✓ Ac anti Virus Sincicial Respiratorio
- ✓ Ac anti *Streptococcus pneumoniae*
- ✓ Ac anti Herpes I II 6

**Aspirado  
nasofaríngeo**



**ANTÍGENOS**



**Orina**

Inmunofluorescencia  
directa

PANEL VIRAL:

Adenovirus  
Virus Sincicial Respiratorio  
Influenza A B  
Parainfluenza 1 2 3

*Streptococcus pneumonie*  
*Leggionella pneumophila*

# CULTIVOS



## MUESTRAS:

- Esputo
- BAL
- Aspirado nasofaríngeo/traqueales
- Líquido pleural

**Hemocultivos automatizados**  
(Sangre o líquido pleural)

Bacilos gram negativos no fermentadores

*Pseudomonas aeruginosa*  
*Acinetobacter spp*  
*Moraxella catarrhalis*  
*Stenotrophomonas spp*

Bacilos gram negativos

*Streptococcus pneumoniae*

*Staphylococcus aureus*

*Haemophilus influenzae*

**Siembra en medios selectivos y enriquecidos**

**Antibiograma**

# CULTIVOS



- ✓ Contenedores estériles
- ✓ Remitir la muestra al laboratorio lo más rápido posible
- ✓ Conservación:
  - Muestras respiratorias y orina: 2-8°C
  - Frascos automatizados (Sistema Bact Alert): temperatura ambiente
- ✓ Tinciones: valor diagnóstico en materiales estériles

# CULTIVOS

- ✓ Laboratorio CIBIC: Sistema automatizado Vitek 2
- ✓ Mecanismos de resistencia bacteriana
- ✓ Cultivos respiratorios: importantes para bacteriemia posterior. La neumonía es una de las principales causas de sepsis.
- ✓ Toma de diferentes muestras para lograr el diagnóstico certero:  
Ejemplo: hemocultivos + Ag orina + esputo

**Filmarray  
PANEL  
respiratorio**



**PCR**



**PCR  
individuales**

**Bacterias**

*Bordetella pertussis*  
*Chlamydia pneumoniae*  
*Mycoplasma pneumoniae*

**Virus:**

Adenovirus  
Coronavirus HKU1 Coronavirus 229E  
Coronavirus OC43 Coronavirus NL63  
Metapneumovirus humano  
Rinovirus/Enterovirus humano  
Influenza A Influenza A/H1 Influenza A/H3  
Influenza A/H1-2009 Influenza B  
Virus parainfluenza 1 Virus parainfluenza 2  
Virus parainfluenza 3 Virus parainfluenza 4  
Virus sincicial respiratorio

*Pneumocystis jirovecii*  
Virus sincicial respiratorio  
Influenza A B Influenza A/H1  
*Streptococcus pneumoniae*  
*Chlamydia pneumoniae*  
*Mycoplasma pneumoniae*  
CMV  
Herpes  
Adenovirus  
*Haemophilus influenzae*

**NUEVO**

**Filmarray PANEL respiratorio**

**Bacterias  
Semicuantitativo**

Complejo *Acinetobacter calcoaceticus baumannii*

Complejo *Enterobacter cloacae*

*Escherichia coli*

*Haemophilus influenzae*

*Klebsiella aerogenes*

*Klebsiella oxytoca*

Grupo *Klebsiella pneumoniae*

*Moraxella catarrhalis*

*Proteus* spp.

*Pseudomonas aeruginosa*

*Serratia marcescens*

*Staphylococcus aureus*

*Streptococcus agalactiae*

*Streptococcus pneumoniae*

*Streptococcus pyogenes*

**Bacterias atípicas**

*Chlamydia pneumoniae*

*Legionella pneumophila*

*Mycoplasma pneumoniae*

**Virus**

Adenovirus

Coronavirus

Rinovirus/Enterovirus humano

Metaneumovirus humano

Influenza A

Influenza B

Virus parainfluenza

Virus respiratorio sincicial

**Gen de Resistencia  
antimicrobiana**

RESISTENCIA A LA METICILINA

*mec A/C* y MREJ

**CARBAPENEMASAS**

KPC

NDM

De tipo OXA-48

VIM

IMP

**ESBL**

CTX-M



# Solicitud médica

- ✓ Diagnóstico temprano
- ✓ Muestra viable
- ✓ Procesamiento de la muestra puede inactivar o destruir el microorganismo:  
1° Cultivo, 2° Resto
- ✓ Muestra insuficiente ante agregado de pedidos
- ✓ Protocolo de neumonía



Gracias