

# PACIENTE PEDIÁTRICO ANTE SOSPECHA DE INFECCIONES DEL TRACTO RESPIRATORIO: CRITERIOS DE UTILIZACIÓN DE PCR MULTIPLEX Y TRATAMIENTO DIRIGIDO



## ÍNDICE:

1. Patología y etiología de las infecciones del tracto respiratorio inferior
2. Identificación de un paciente pediátrico con sospecha de una infección del tracto respiratorio inferior
3. Petición de muestras
4. Pruebas de laboratorio
5. Tratamiento empírico
6. Tratamiento antimicrobiano dirigido
7. Bibliografía

# 1. INFECCION DEL TRACTO RESPIRATORIO INFERIOR (ITRI)

Las ITRI son una de las primeras causas de morbilidad y motivo de consulta médica en todo el mundo.

Entre las ITRI destacan la bronquiolitis, bronquitis, exacerbaciones asmáticas, neumonía asociada a la comunidad (NAC) y neumonías atípicas.

- En niños los **virus respiratorios** causan más del 50% de las **NAC**, hasta el 90% de las **bronquiolitis** y aproximadamente el 85% de las **exacerbaciones asmáticas**<sup>1,2</sup>.
- VRS en niños menores de 2 años es la 1ª causa de bronquiolitis, y en menores de 5 años es causa de neumonía<sup>3,4</sup>.

Identificar el agente etiológico en estas infecciones es importante de cara al manejo clínico, ya que permite minimizar las infecciones nosocomiales y evitar el uso innecesario de antibióticos, y al seguimiento del paciente, ya que el riesgo de recurrencias difiere según el agente etiológico. El diagnóstico precoz, en especial en aquellos casos graves que requieren hospitalización, ofrece estas ventajas<sup>5</sup>.

**Tabla 1:** Etiología más común según edad/patologías<sup>5,6</sup>.

| Microorganismos causales Bronquiolitis  |  |  |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Virus respiratorio sincitial (VRS)</li> <li>- Rinovirus, bocavirus (HBoV), adenovirus, metapneumovirus (hMPV)</li> <li>- Virus parainfluenza e influenza (con menos frecuencia)</li> </ul> |  |  |
| Microorganismos causales NAC  |  |  |
| Grupos de edad  | Frecuentes   | Menos frecuentes   |
| 0 - 1 mes   | <i>Streptococcus agalactiae</i><br><i>Escherichia coli</i>           | Otras enterobacterias, virus, <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Enterococcus</i> spp., <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Ureaplasma urealyticum</i> , <i>Candida</i> spp. |
| 1 - 3 meses   | Virus respiratorios<br><i>Streptococcus pneumoniae</i>               | <i>S. aureus</i> , <i>S. agalactiae</i> , <i>Bordetella pertussis</i> , <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b, <i>Chlamydia trachomatis</i> , enterobacterias, virus        |
| 4 meses - 4 años  | Virus respiratorios<br><i>S. pneumoniae</i>                          | <i>Mycoplasma pneumoniae</i> , <i>Chlamydophila pneumoniae</i> , <i>S. pyogenes</i> , <i>S. aureus</i> , <i>H. influenzae</i> tipo b, virus                                |
| ≥5 años   | <i>M. pneumoniae</i><br><i>S. pneumoniae</i><br><i>C. pneumoniae</i> | Virus respiratorios, <i>S. pyogenes</i> , <i>Mycobacterium tuberculosis</i>  |

## 2. IDENTIFICO A UN PACIENTE PEDIÁTRICO CON SOSPECHA DE ITRI

Sospecha según anamnesis.

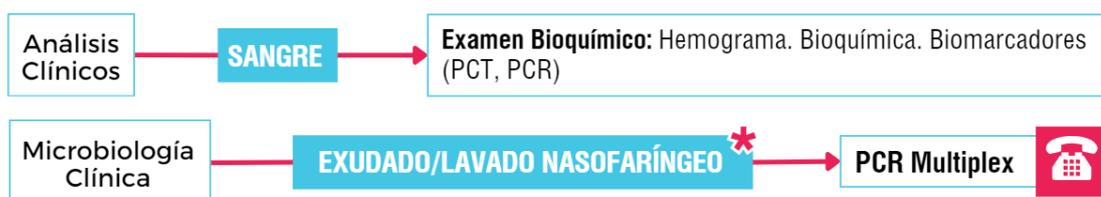
### INDICACIONES PARA USO DE PCR MULTIPLEX:

1. Pacientes con sospecha de infección respiratoria aguda (IRA):
  - a. Con ingreso hospitalario
  - b. En condiciones críticas (UCI)
  - c. Grupos de riesgo e inmunocomprometidos
2. Sospecha clínica de tos ferina
3. Detección de brote epidemiológico

## 3. PETICIÓN DE MUESTRAS

- **Sangre → Análisis clínicos**
  - Hemograma, bioquímica y biomarcadores (procalcitonina, proteína C reactiva)-En casos dudosos de etiología bacteriana.
- **Hemocultivo** (según criterio de gravedad) → **Microbiología**
- **Exudado nasofaríngeo/ Lavado\* (neonatos)/aspirado nasofaríngeo\* → Microbiología**
  - PCR multiplex
  - \*Fuera de especificaciones

## 4. PRUEBAS DE LABORATORIO



### \*CASOS PARTICULARES

- **Sospecha *Streptococcus pneumoniae***: Antigenuria, hemocultivo
- **No ingresados**: PCR VRS + Influenza A/B + SARS-CoV-2

### COMO PEDIR POR LA INTRANET LA PCR MULTIPLEX:

| Nombre convencional   | Espécimen   |
|---|---|
| MICROBIOLOGÍA MOLECULAR (OTRAS MUESTRAS)                          |   |
| Bacterias+Virus, detección ADNARN (secre. nasofaríngea; aspirado) | Secreción nasofaríngea (aspirado)   |



## PANEL DE FILMARRAY RP2.1:

Muestra necesaria: 300 µl hisopo nasofaríngeo.

### BACTERIAS

*Bordetella parapertussis* (IS1001)  
*Bordetella pertussis* (ptxP)  
*Chlamydia* (*Chlamydophila*)  
*pneumoniae*  
*Mycoplasma pneumoniae*

### VIRUS

Adenovirus  
Coronavirus 229E  
Coronavirus HKU1  
Coronavirus OC43  
Coronavirus NL64  
MERS Coronavirus  
SARS-CoV-2  
Metapneumovirus humano  
Rinovirus/Enterovirus humano

Influenza A  
Influenza A/H1  
Influenza A/H1-2009  
Influenza A/H3  
Influenza B  
Parainfluenza1  
Parainfluenza 2  
Parainfluenza 3  
Parainfluenza 4  
Virus Respiratorio Sincitial (VRS)

## 5. TRATAMIENTO EMPÍRICO

Solamente tratamiento de soporte: hidratación/oxigenación.

## 6. TRATAMIENTO ANTIMICROBIANO DIRIGIDO

**Tabla 2:** Tratamiento dirigido según resultado de la PCR multiplex.

| Microorganismo  | Tratamiento dirigido   | Observaciones          |
|---|--|------------------------|
| Influenza A /B  | Oseltamivir<br>Oral preferido a cápsulas (debe iniciarse tan pronto sea posible, dentro de los 2 primeros días después del inicio de síntomas de gripe) <sup>7,8</sup><br>*consultar dosis abajo | Suspender antibióticos |
| Adenovirus<br>Coronavirus<br>MERS<br>SARS-CoV-2<br>Metapneumovirus humano<br>Rinovirus/enterovirus<br>Parainfluenza 1,2,3y 4<br>VRS | Ninguno  | Suspender antibióticos |
| <i>Mycoplasma pneumoniae</i>  | > 4-5 años:  |                        |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <i>Chlamydomphila pneumoniae</i>           | Claritromicina: 15mg/kg/día VO, cada 12 horas (máx 1 g/ día), 7 días<br>Azitromicina: 10 mg/kg/día VO, cada 24 horas (máx 500 mg/día), 3 días |  |
| <i>Bordetella pertussis /parapertussis</i> | Azitromicina<br>10 mg/kg/día VO, cada 24 horas (máx 500 mg/día) el día 1<br>Posteriormente: 5 mg/Kg/día del 2-5 días                          |  |

### **\*Pautas posológicas de Oseltamivir<sup>®</sup>:**

- **Niños <12 meses:** 3 mg/kg, 2 veces al día durante 5 días
- **Lactantes y niños ≥12 meses:** para el tratamiento se recomienda lo indicado en la **tabla 3**.
- **Niños >13 años:** 75 mg, 2 veces al día durante 5 días.

**Tabla 3:** Pauta posológica de oseltamivir para lactantes y niños ≥12 meses según el peso corporal<sup>®</sup>.

| Peso corporal  | Posología recomendada para 5 días |
|----------------|-----------------------------------|
| 10 kg a 15 kg  | 30 mg, 2 veces al día             |
| >15 kg a 23 kg | 45 mg, 2 veces al día             |
| >23 kg a 40 kg | 60 mg, 2 veces al día             |
| >40 kg         | 75 mg, 2 veces al día             |



La duración recomendada del tratamiento en **niños inmunodeprimidos** es de **10 días**. Esta recomendación posológica no está dirigida a niños prematuros, es decir, aquellos con una edad post concepcional ≤ 36 semanas. No se dispone de datos suficientes para estos pacientes, en los que puede ser necesaria una posología diferente debido a la inmadurez de sus funciones fisiológicas.

### **TELÉFONO DE CONTACTO ANTE CONSULTA:**

- **Pediatría:** 733385
- **Microbiología box infecciones respiratorias:** 402152
- **Urgencias Microbiología:** 69778

## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. Jain S, Williams DJ, Arnold SR, Ampofo K, Bramley AM, Reed C, et al. Community-Acquired Pneumonia Requiring Hospitalization among U.S. Children. *New England Journal of Medicine*. 2015;372(9):835-45.
2. Marimón JM, Navarro-Marí JM. Métodos de diagnóstico rápido de las infecciones respiratorias. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*. 2017;35(2):108-15.2.
3. Shi T, McAllister DA, O'Brien KL, Simoes EAF, Madhi SA, Gessner BD, et al. Global, regional, and national disease burden estimates of acute lower respiratory infections due to respiratory syncytial virus in young children in 2015: a systematic review and modelling study. *Lancet*. 2017;390(10098):946-58.
4. Heppe-Montero M, Walter S, Hernández-Barrera V, Gil-Prieto R, Gil-de-Miguel Á. Burden of respiratory syncytial virus-associated lower respiratory infections in children in Spain from 2012 to 2018. *BMC Infect Dis*. 2022;22(1):315.
5. Francisco González L, Calvo Rey C. Infecciones respiratorias virales. *Protoc diagn ter pediatr*. 2023;2:139-149
6. Úbeda Sansano I, et al. Neumonía (v.3.0/2020). Guía-ABE. Infecciones en Pediatría. Guía rápida para la selección del tratamiento antimicrobiano empírico [en línea] [actualizado el 27/04/2020; consultado el 31/12/2022]
7. López-Medrano F, et al. Executive summary. Diagnosis, treatment and prophylaxis of influenza virus infection. Consensus statement of the Spanish Society of Infectious Diseases and Clinical Microbiology (SEIMC), the Spanish Society of Pediatric Infectious Diseases (SEIP), the Spanish Association of Vaccinology (AEV), the Spanish Society of Family and Community Medicine (SEMFYC) and the Spanish Society of Preventive Medicine, Public Health and Health Management (SEMPSPGS). *Enferm Infecc Microbiol Clin (Engl Ed)*. 2023;41(2):111-22.
8. Ficha técnica de oseltamivir. Comité de Medicamentos de la Asociación Española de Pediatría. *Pediamécum*. Edición 2015. ISSN 2531-2464. Disponible en <https://www.aeped.es/comite-medicamentos/pediamecum/oseltamivir>; Consultado el 12/07/2023.