



Mi universidad
Campus Comitán
Lic. Medicina humana



Dr. Juan Carlos Gómez Vázquez

Medicina interna

Resúmenes

Mauricio Antonio Pérez Hernández

5ºA

Índice

Introducción.....	3
Bronquiolitis.....	4-6
Hipertensión pulmonar.....	7-9
Insuficiencia respiratoria.....	10
Sepsis.....	11-12
Conclusión.....	13
Bibliografía.....	14

En esta unidad, se han abordado diversas patologías de gran relevancia en el ámbito clínico por su frecuencia, gravedad y complejidad en el manejo. En primer lugar, se estudió la bronquiolitis, una infección respiratoria aguda que afecta principalmente a lactantes y niños pequeños, caracterizada por la inflamación y obstrucción de las vías aéreas pequeñas, cuyo diagnóstico y tratamiento oportuno son fundamentales para evitar complicaciones respiratorias. Posteriormente, se revisó la hipertensión pulmonar, una condición que se manifiesta por el aumento anormal de la presión en las arterias pulmonares, provocando sobrecarga del ventrículo derecho y una progresiva disfunción cardiopulmonar. También se analizó la insuficiencia respiratoria, definida como la incapacidad del sistema respiratorio para mantener niveles adecuados de oxígeno y dióxido de carbono en la sangre, siendo una situación crítica que requiere intervención inmediata. Finalmente, se profundizó en el tema de la sepsis, una respuesta inflamatoria sistémica desregulada ante una infección, que puede desencadenar disfunción multiorgánica y que representa una emergencia médica con alta morbimortalidad. Cada uno de estos temas proporciona al estudiante una visión integral de las enfermedades respiratorias y sistémicas más frecuentes y severas en el entorno hospitalario.

Bronquiolitis ☺

ffl

Infección respiratoria aguda de las vías respiratorias inferiores más frecuente en niños <1 año, representa el 18% de las hospitalizaciones pediátricas.

- * Es el 1er episodio agudo de sibilancias en un niño o menor de 24 meses
- * Más frecuente en <6 meses
- * Predomina en otoño - invierno

Agente etiológico

- VSR: 70% (reservaciones o famites), alta contagiosidad, máxima incidencia entre 2-3 meses de edad, 2-6% ingresan a UCI.
- Adenovirus, parainfluenza 1, 2, 3, Influenza, hasta Pseudomonas, Rotavirus (2do virus + frecuente, 80% de bronquiolitis)
- Bocavirus

Fx de Riesgo

- Prematuridad
- Nacimiento múltiple
- Hacinamiento
- Hermanos en edad escolar
- Concurrencia a guardería
- Tabaquismo pasivo

Criterios para definir Bronquiolitis

- ✓ 1er episodio Agudo de sibilancias
- ✓ Disnea Espiratoria
- ✓ Prodomio Catarrales

Clinica

- Intubación (18 hrs)
- Rinorrea, estornudos, tos, Irritabilidad, rechazo de [alimento]
- Alimentación, taquimica.

• (Inicio 3-7 días)

Tos persistente de 1 a 4 semanas.

• Constantes

• Taquipnea, tiraje, sibilancias, fiebre, congestión nasal, faringitis, irritabilidad, vómitos, inapetencia, deshidratación.

• Convalecencia (1-3 semanas)

hipersensibilidad, tos variable

Anamnesis

Edad < 2 semanas, prematuridad, enf. de base: fibrosis quística. Anomalías pulmonares congénitas. Evolución < a 72 hrs, ausencia de lactancia materna, BPN.

Diagnóstico

• Clínica: Síntomas R. de 1-3 días

• Rinorrea

• Tos seca, con acceso, paroxística de 1-4 días tos persistente

• Estruendo

• Irritabilidad

• Rechazo de alimentación

• Con o sin fiebre

• Taquipnea

• Disnea respiratoria

• Auscultación con sibilancias o crepitantes

• Signos de dificultad respiratoria

Retracción subcostal, disociación toraco abdominal, cianosis nasal o general.

Tratamiento

General

Oxígeno

Posición semirlow

Kenesioterapia

Alimentación (en base a leche siempre el px saturar más de 90% y FR < 60 rpm).

Hidratación

Antidémicos.

Farmacológico

• Broncodilatadores

Sambutamol

Corticoides

Prednisona, Hidrocortisona, Hexametasona.

• Fluidificación de secreciones.

Hipertensión pulmonar

df

Es una afección vascular crónica caracterizada por un $\uparrow$ sostenido de la P. arterial pulmonar media (PAPm) > 25 mmHg medida por catéter, como Cardaca derecho, provocando remodelado vascular pulmonar, sobrecarga del ventrículo derecho, insuficiencia cardíaca y $\uparrow$ de la morbilidad y mortalidad.

Epidemiología

- La HAP, grupo 1 de HP, afecta a 4-6 millones de personas
- Incidencia anual 0,5-2 casos x millon.
- $\uparrow$ mujeres mayor riesgo mujer - hombre 2-4:1.
- La supervivencia a cinco años ha mejorado de 34% a cerca de 60% en la era del tx específico.

Etiología

Grupo 1: HAP

✓ Idiopática

✓ Genética

✓ Fx predisponentes

Grupo 2: HP Secundaria a

Enfermedad Cardíaca Izquierda

Causada x falla ventricular

Izquierda, coronaria o Insuf. valvular

Grupo 3: HP asociado a
enfermedad cardíaca pulmonar y/o
hipoxia.

Copd, HP Intersticial, apnea de sueño
Exposición al monóxido de carbono.

Grupo 4: HP
Tromboembólica Crónica.

• Oclusión vascular
Persistente por
tromboembolias
Candidatos a triple
terapia o intervención
quirúrgica.

Grupo 5: HP mitral a con mecanismos poco conocidos
Ejemplo: Sarcoidosis, Enf. Renal Crónica, trastornos hematológicos.

Fisiopatología:

- Remodelado ventricular
- Disfunción del BNP/2
- Inflamación
- Vasoconstricción
- Hipertrofia del ventrículo derecho.

Manifestaciones Clínicas

- Disnea de esfuerzo progresivo, Fatiga, Síncope, angina, palpitaciones, edema, distensión de venas yugulares, hepatomegalia.

Evolución

- Inicial: disnea leve a moderada, clase funcional II.
- Intermedia: Taquicardia, limitación al esfuerzo, clase F. III
- Avanzada: Clase F. IV hipoxemia, Insf. cardíaca derecha, eventos tromboembólicos, muerte súbita.

Diagnóstico

- Ecocardiograma: estimación de PAPs > 60 mmHg, Índice TAPSE < 17 mm, derrame pericárdico, dilatación de VD.
- Biomarcadores: NT-Pro BNP elevado Indica cifras de VD
- Cateterismo Cardíaco derecho: gold estándar para Dx y Confirmación hemodinámica.
- TC torácico, V/Q scan, pruebas pulmonares funcionales
Screening genético.

signos de
insuficiencia

mit

Tratamiento

Anticoagulación en HP TEC, exclusión de coagulopatias.

Oxígeno Suplementario si $\text{SatO}_2 < 90\%$

Rehabilitación Cardiopulmonar.

Manejo de Fx concomitantes (apnea de sueño, HT portal, retención hídrica).

Inhibidores de endotelina

- Bosentan 62.5 mg $\text{c}/12 \text{ hrs}$
- Macitentan 10 mg diarios.

Fármacos de la vía de prostacolina

Epoprostenol IV

treprostinil SC

Selexipag oral

Inhibidores de la PDE5

- Sildenafil 20 mg $\text{c}/8 \text{ h}$
- Tadalafil 40 mg diarios.

&

Estimuladores de granulato cianosa

- Riociguat 1 mg $\text{c}/8 \text{ hrs}$ U 2,5 mg $\text{c}/8 \text{ hrs}$.

Insuficiencia respiratoria

DEFINICIÓN:

Es el fracaso del sistema respiratorio para mantener un intercambio gaseoso adecuado (O_2 y CO_2) entre el aire y la sangre.

Puede clasificarse como:

- Hipoxémica ($\downarrow PaO_2 < 60$ mmHg), con CO_2 normal o bajo.
- Hipercápnica ($\uparrow PaCO_2$), a veces con $\downarrow PaO_2$, causada por fallo en la ventilación.

ETIOLOGÍA Y MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS

1. Hipoventilación alveolar (causas centrales, neumopatías, musculoesqueléticas).
2. Trastorno ventilación-perfusión (V/Q).
3. Cortocircuito intrapulmonar (shunt alveolar).
4. Alteraciones en la difusión alveolo-capilar.
5. $\downarrow$ presión parcial inspirada de O_2 (altitud).

CAUSAS TÍPICAS:

- **Hipoxémica:** neumonía, edema pulmonar (ARDS), TEP, atelectasias.
- **Hipercápnica:** EPOC, crisis asmáticas graves, enfermedades neuromusculares, tóxicos, lesiones en pared torácica.

ARDS (SÍNDROME DE DISTRÉS RESPIRATORIO AGUDO)

- Forma severa de insuficiencia hipoxémica con edema no cardiogénico, inflamación difusa y aumento de permeabilidad alveolar.
- El diagnóstico sigue los criterios de Berlín: inicio ≤ 1 semana, opacidades bilaterales en imagen, edema no explicado por insuficiencia cardíaca y PaO_2/FiO_2 (moderado < 200 mmHg, severo < 100 mmHg).
- Alta mortalidad (46-60% en ARDS grave) y prevalente en UCI.

COMPLICACIONES Y PRONÓSTICO

- ARDS grave $\rightarrow$ mortalidad del 46-60%.
- Ventilación prolongada: riesgo de úlceras, TVP, fallo multiorgánico, caquexia.
- Secuelas crónicas: fibrosis pulmonar, debilidad muscular, deterioro funcional.

EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA

- Gasometría arterial: definir PaO_2 , $PaCO_2$, pH, HCO_3^- .
- Imagen: Rx o TAC torácico (evaluar infiltrados, efusión, atelectasias).
- Pulse-oximetría y, cuando corresponda, capnografía.
- Otras pruebas: hemograma, función renal, troponinas, ECG, eco, para descartar causas asociadas.

MANEJO TERAPÉUTICO

a) Manejo de la causa

- Antibióticos para neumonía, tratamiento de TEP, descompresión de neumotórax, etc.

b) Oxigenoterapia y soporte ventilatorio

- Iniciar con oxígeno suplementario (gafas nasales, mascarilla).
- Si persiste la hipoxemia, considerar:
- Ventilación no invasiva (CPAP/BIPAP).
- Ventilación invasiva protectora:
- Volumen tidal ≤ 6 mL/kg peso ideal.
- PEEP alto (≥ 12 cm H_2O).
- Posición prona ≥ 12 h/día en ARDS grave.

c) Cuidados complementarios

- Profilaxis de tromboembolismo y úlceras por estrés.
- Nutrición enteral si ventilación esperada > 72 h.
- Evaluar retirada de sedación, fisioterapia respiratoria.

d) Intervenciones avanzadas

- Uso de ECMO en ARDS refractario.
- Terapias emergentes: cél. madre mesenquimales, inmunomoduladores – en estudio.

SUBFENOTIPOS EN INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA

Estudios recientes identifican dos fenotipos inflamatorios en ARDS:

- Hiperinflamatorio: mayor mortalidad, menos días libres de ventilación.
- Hipoinflamatorio: mejor pronóstico.
- Repercusiones: orientación terapéutica personalizada se encuentra en investigación.

SEPSIS

BIOMARCADORES

- Procalcitonina (PCT): Útil para identificar infecciones bacterianas. Valores >0.5 ng/ml sugieren iniciar antibióticos.
- Lactato: marcador clave. Su disminución durante las primeras 6 horas se asocia a mayor sobrevida.

PUNTOS CLAVE

1. La Sepsis es una Urgencia Médica

- Cada hora de retraso en antibióticos en pacientes con choque séptico disminuye significativamente la sobrevida.
- La identificación rápida y el manejo inicial en las primeras 3 horas es fundamental (la llamada "golden hour").

2. Eliminación del término "sepsis severa"

- Se abandona el concepto clásico y se adopta un enfoque centrado en la disfunción orgánica cuantificable (SOFA ≥ 2).

3. Importancia de Biomarcadores

- Lactato >2 mmol/L con hipotensión a pesar de líquidos = choque séptico.
- Procalcitonina: útil para diferenciar sepsis de otras condiciones inflamatorias; su descenso puede guiar suspensión de antibióticos, aunque no sustituye juicio clínico.

4. Disfunción Cardiovascular en Sepsis

- Hasta el 50-60 % de pacientes tienen disfunción ventricular izquierda.
- Monitorear precarga no es suficiente, se debe observar respuesta dinámica a fluidos.

5. Uso racional de líquidos

- No todos los pacientes necesitan grandes volúmenes. La sobrecarga hídrica se asocia con más mortalidad.
- Evitar líquidos en exceso es tan importante como iniciar el tratamiento.

6. Ajuste de antibióticos en sepsis

- En pacientes con hipoalbuminemia, aumento del aclaramiento renal y distribución aumentada: la concentración de antibióticos puede ser subterapéutica si no se ajustan las dosis.
- Considerar infusión prolongada o en bolo según el tipo de antibiótico.

7. Control ventilatorio en pacientes críticos

- Para evitar el SDRA inducido por sepsis, se recomienda estrategia protectora: volumen corriente bajo (6 ml/kg), PEEP adecuada y presión meseta <30 cmH₂O.
- Posición prona en SDRA severo mejora oxigenación.

8. Se debe buscar siempre el foco de infección

- Cirugías previas, dispositivos invasivos (catéteres, sondas), infecciones recientes, etc.
- Control del foco (drenaje, desbridamiento) es tan esencial como el antibiótico.

9. El qSOFA no reemplaza al SOFA

- El qSOFA es una herramienta de cribado rápido, pero no debe usarse para confirmar sepsis ni guiar decisiones críticas.
- El SOFA sigue siendo el estándar para evaluar la severidad.

TRATAMIENTO

1. Reanimación Guiada por Metas

- Debe iniciarse dentro de la primera hora: líquidos, antibióticos, lactato, cultivos.
- Cristaloides (30 ml/kg) en la primera hora.
- Objetivos: PAM >65 mmHg, PVC 8-12 mmHg, GU >0.5 ml/kg/h, lactato <2 mmol/L.

2. Manejo de Líquidos

- Se prefiere Lactato de Ringer o soluciones balanceadas sobre solución salina 0.9 %.
- Evitar sobrecarga por riesgo de edema y disfunción cardíaca.
- Uso de parámetros dinámicos (variación volumen sistólico, presión de pulso, VCI/VCM) es preferible sobre parámetros estáticos (PVC).

3. Vasopresores

- Norepinefrina es el vasopresor de elección.
- Vasopresina como coadyuvante.
- Dobutamina o inotrópicos en disfunción miocárdica.
- Dopamina y adrenalina sólo en casos específicos (bradicardia, anafilaxia).

4. Antibióticos

- Comenzar en la primera hora del diagnóstico.
- Elegir según foco de infección, patrones locales de resistencia, inmunidad y comorbilidades.
- Considerar alteraciones farmacocinéticas en sepsis (aumento de volumen de distribución, hipoalbuminemia, aclaramiento renal aumentado).
- Clasificación:
 - Tiempo-dependientes (T $>$ CIM): β -lactámicos, linezolid.
 - Concentración-dependientes (C_{max}/CIM): aminoglucósidos, metronidazol.
 - Mixtos (AUC/CIM): vancomicina, fluoroquinolonas.

5. Evaluación de la Microcirculación

- ScvO₂ <70 % indica aporte inadecuado de oxígeno.
- ScvO₂ >90 % sugiere mala utilización celular.
- El gradiente arteriovenoso de CO₂ es útil en detección temprana de hipoperfusión.
- Soporte Complementario
 - - Transfusiones
 - Solo si HB <7 g/dL (sin isquemia ni sangrado activo).
 - - Ventilación Mecánica
 - Usar volúmenes corrientes de 6 ml/kg, presión meseta <30 cmH₂O.
 - Considerar posición prona en SDRA severo.
 - - Control de Glucemia
 - Evitar control estricto (<110 mg/dL).
 - Iniciar insulina si glucosa >180 mg/dL.
 - - Corticoides
 - Hidrocortisona 200 mg/día si persiste hipotensión refractaria a líquidos y vasopresores.
 - No recomendados de forma profiláctica.

SEPSIS

DEFINICIÓN:

- Disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta desregulada del huésped a una infección.
- Sepsis generalizada implica afectación multisistémica grave.
 - Se diagnostica clínicamente cuando hay infección + disfunción orgánica aguda (SOFA ≥ 2 puntos).

ETIOLOGÍA

- Bacterias (causa más común):
 - Gram negativos: E. coli, Klebsiella, Pseudomonas.
 - Gram positivos: Staphylococcus aureus, Streptococcus pneumoniae.
- Hongos: Candida spp.
- Virus: Influenza, SARS-CoV-2 (menos frecuente en sepsis clásica).
- Otros: Parásitos, micobacterias (raro).

FISIOPATOLOGÍA

- Activación inmune por PAMPs (patrones moleculares asociados a patógenos).
- Liberación masiva de citoquinas (IL-1, IL-6, TNF- α).
- Disfunción endotelial $\rightarrow$ fuga capilar $\rightarrow$ hipotensión.
- Coagulopatía $\rightarrow$ microtrombosis $\rightarrow$ isquemia multiorgánica.
- Alteración en la perfusión tisular $\rightarrow$ hipoxia celular $\rightarrow$ falla orgánica.

CLASIFICACIÓN

Sepsis:

Infección + disfunción orgánica

Sepsis grave (obsoleta)

Término eliminado en Sepsis 3.0

Shock séptico

Sepsis + hipotensión refractaria + lactato > 2 mmol/L a pesar de líquidos

5. Control metabólico

- Glucemia < 180 mg/dL.
- Monitoreo electrolítico estricto.

6. Soporte renal

- Diálisis si hay fallo renal agudo refractario.

FACTORES DE RIESGO

- Edad avanzada o muy joven.
- Inmunosupresión (VIH, quimioterapia).
- Diabetes mellitus.
- Enfermedades crónicas (hepáticas, renales).
- Uso de dispositivos invasivos (catéteres, sondas).
- Cirugías recientes

CLÍNICA

Signos generales:

- Fiebre o hipotermia.
- Escalofríos.
- Taquicardia (> 90 lpm).
- Taquipnea (> 22 rpm).
- Alteración del estado mental.

Signos de disfunción orgánica:

- Hipotensión (< 90 mmHg sistólica o PAM < 65 mmHg).
- Oliguria (< 0.5 ml/kg/h).
- Acidosis láctica (> 2 mmol/L).
- Saturación venosa baja.
- Ictericia, sangrado, petequias (CID).

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS

1. qSOFA (evaluación rápida en urgencias):

- FR ≥ 22 rpm.
- Glasgow < 15 .
- PAS ≤ 100 mmHg.

≥ 2 criterios $\rightarrow$ alto riesgo de sepsis.

2. SOFA Score (evaluación completa):

Evalúa función respiratoria, cardiovascular, hepática, renal, neurológica y hematológica.

3. Cultivos:

- Hemocultivos (mínimo 2).
- Urocultivo, exudado, LCR, secreciones.

4. Marcadores:

- Procalcitonina (PCT).
- PCR.
- Lactato sérico.

TRATAMIENTO

1. Soporte hemodinámico

- Cristaloideos 30 ml/kg en 3 h.
- Noradrenalina si no responde a líquidos.

2. Antibióticos

- Empíricos de amplio espectro (p. ej., meropenem + vancomicina).
- Ideal: administrar en la primera hora tras sospecha.
- Ajustar según cultivo.

3. Control del foco

- Drenaje de abscesos.
- Retiro de dispositivos infectados.
- Cirugía si es necesario.

4. Oxigenación y ventilación

- Soporte ventilatorio si hipoxia grave.
- Saturación objetivo $\geq 92\%$.

El estudio de los temas abordados en esta unidad ha permitido comprender la importancia del reconocimiento temprano, diagnóstico adecuado y manejo oportuno de patologías respiratorias y sistémicas de alta prevalencia y gravedad. La bronquiolitis, la hipertensión pulmonar, la insuficiencia respiratoria y la sepsis representan condiciones que, si no se tratan de forma adecuada, pueden evolucionar rápidamente hacia complicaciones severas e incluso poner en riesgo la vida del paciente. Además, esta unidad ha reforzado la necesidad de un enfoque clínico integral, basado en la valoración del estado general del paciente, la identificación de signos de alarma y la aplicación de protocolos terapéuticos actualizados. La formación y actualización continua en estos temas son esenciales para mejorar los desenlaces clínicos y ofrecer una atención médica de calidad.

Bibliografía

American Academy of Pediatrics Committee on Infectious Diseases & Bronchiolitis Guidelines Committee. (2024). *The diagnosis, management, and prevention of bronchiolitis*. *Pediatrics*.

Galiè, N., Humbert, M., & Vachiery, J.-L., et al. (2023). 2022 ESC/ERS guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. *European Heart Journal*, *61*, 2200879

Ralston, S. L., Lieberthal, A. S., & Meissner, H. C., et al. (2014). Clinical practice guideline: the diagnosis, management, and prevention of bronchiolitis. *Pediatrics*, *134*(5), e1474–e1502

Bermejo-Martín, J. F., Martín-Fernández, M., López-Mestanza, C., Duque, P., & Almansa, R. (2018). Shared features of endothelial dysfunction between sepsis and its preceding risk factors.