

INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA

Dra. Clara Brochero Mercado

Residente de Pediatría USS

HOJA DE RUTA

- Introducción
- Epidemiología
- Definición
- Clasificación
- Manifestaciones clínicas
- Diagnostico
- Tratamiento
- Conclusión
- Bibliografía

INTRODUCCIÓN

- Si bien la insuficiencia respiratoria es conocida desde tiempos remotos, no es hasta la década de los sesenta en que se menciona en la literatura médica. Hoy el reconocimiento precoz de la falla respiratoria es de vital importancia, ya que es una de las causas fundamentales del paro cardiorrespiratorio en niños, la que de ser tratada a tiempo, lo previene, mejorando su mortalidad inmediata y pronóstico.
- La falla respiratoria grave constituye una de las principales indicaciones de ingreso a unidades de pacientes críticos y de inicio de ventilación mecánica en pediatría, por lo que en la actualidad plantea un desafío terapéutico de alta complejidad.

EPIDEMIOLOGIA

- La insuficiencia respiratoria (IR) en urgencia infantil es un cuadro muy frecuente.
- Es mas frecuente en los meses de invierno.
- Las infecciones respiratorias agudas constituyen una de las principales causas.
- En pacientes con síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) pediátrico, los datos epidemiológicos revelan una incidencia anual del 2,3% de las admisiones en la UCIP y una tasa de mortalidad del 24 al 34%.

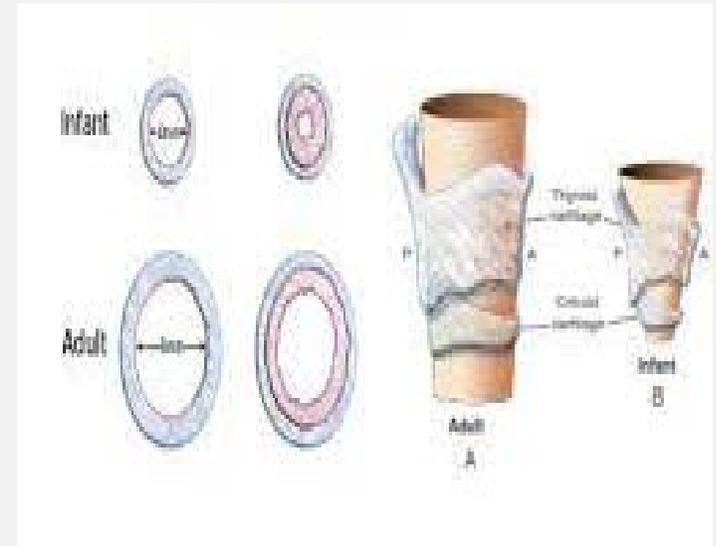
DEFINICIÓN

- La insuficiencia respiratoria aparece cuando los pulmones (conformados por 300 millones de unidades Intercambiadoras de gases “unidad alveolar”) no pueden satisfacer las demandas metabólicas del organismo. (1)
- La insuficiencia respiratoria aparece cuando los pulmones no pueden oxigenar la sangre arterial adecuadamente, no pueden evitar la retención de CO₂ o ambas cosas. Se trata de un proceso que puede ser agudo o crónico.



FACTORES ANATÓMICOS QUE AUMENTAN EL RIESGO DE INSUFICIENCIA RESPIRATORIA EN NIÑOS

- Vía aérea de menor diámetro.
- La laringe del lactante es esta mas anterior y cefálica.
- Vía aérea estrecha, tramo subglótico, de forma cónica.
- Caja torácica blanda y costillas horizontales.
- Músculos respiratorios con bajas reservas energéticas.
- Centro respiratorio inmaduro.
- Menor cantidad de alvéolos y mas pequeños.



CLASIFICACIÓN

Gasometría arterial

- Insuficiencia respiratoria parcial (TIPO I, hipoxemia): alteración en el intercambio gaseoso, en la oxigenación.
PaO₂ <60mmHg
PaCO₂ normal o baja
- Insuficiencia respiratoria global (TIPO II, hipercapnia): producida por disminución en la ventilación alveolar
PaO₂ <60mmHg
PaCO₂ >50mmHg

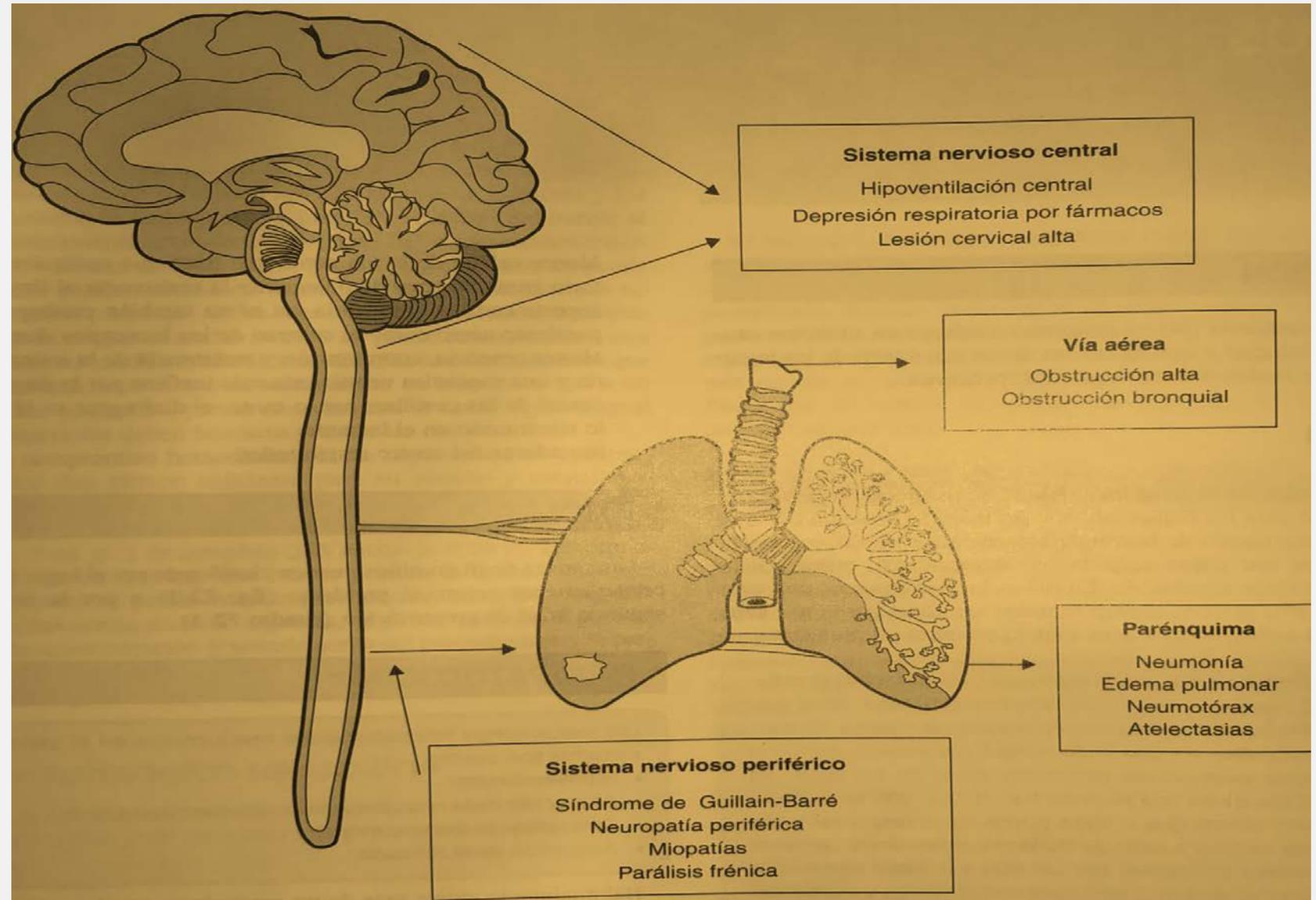
Velocidad de instalación

- Aguda: instalación rápida, pulmón previamente sano. Reservas funcionales intactas.
- Crónica: instalación lenta (perdida de la función pulmonar), reservas funcionales disminuida.
- Crónica reagudizada o descompensada.

Mecanismos fisiopatológicos

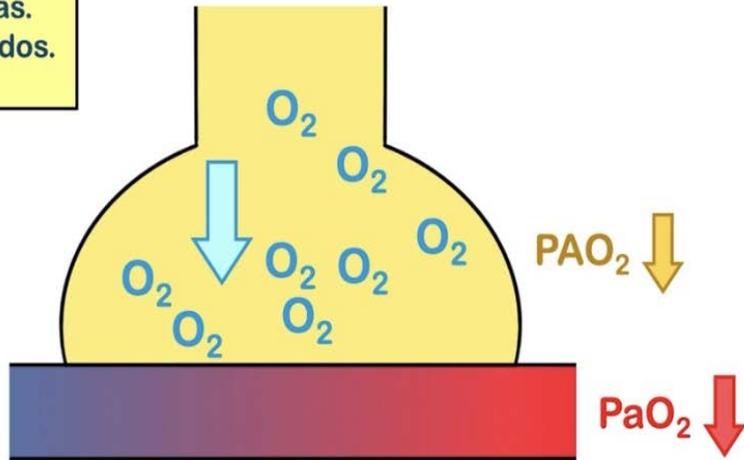
- Alteración de la relación ventilación perfusión (V/Q).
- Efecto del cortocircuito. derecho izquierdo (shunt).
- Hipoventilación alveolar.
- Alteración de la difusión.
- Reducción de la PO₂ inspirada en altura.

Anatómica



Disminución de la $FiO_2 \downarrow$

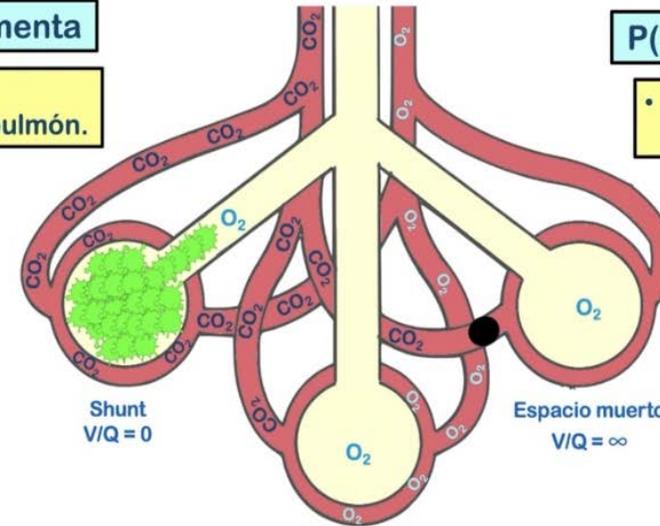
- Grandes alturas.
- Lugares cerrados.
- Incendios.



Desequilibrio V/Q

$P(A - a)O_2$ aumenta

- Neumonía.
- Edema agudo pulmón.



$P(A - a)O_2$ aumenta

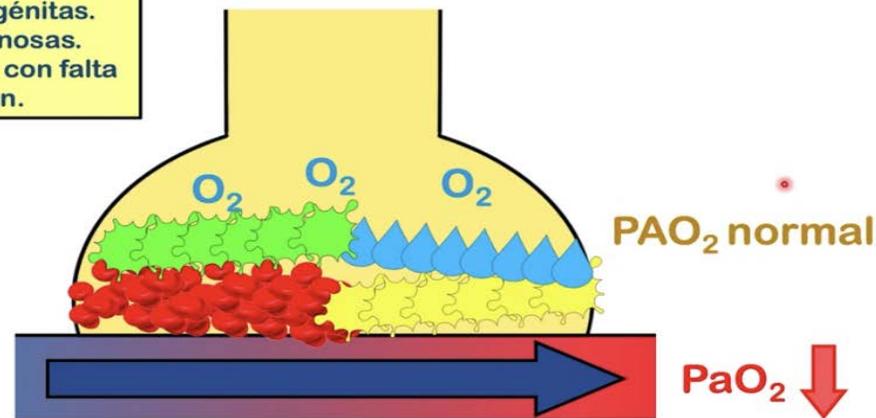
- Tromboembolismo pulmonar.

PAO_2 normal

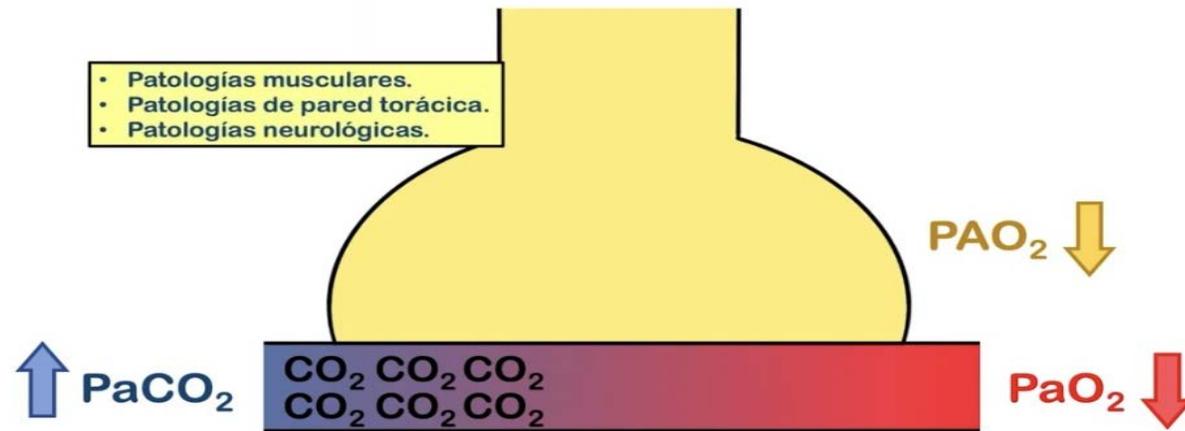
$PaO_2 \downarrow$

shunt pulmonar

- Cardiopatías congénitas.
- Fístulas arteriovenosas.
- Desequilibrio V/Q con falta total de ventilación.



Hipoventilación alveolar



Disfunción de la pared torácica

- Traumatismo con la pared torácica inestable
- Cifoescoliosis
- Elevaciones del diafragma
- Enfermedades de la pleura

Insuficiencia del centro respiratorio

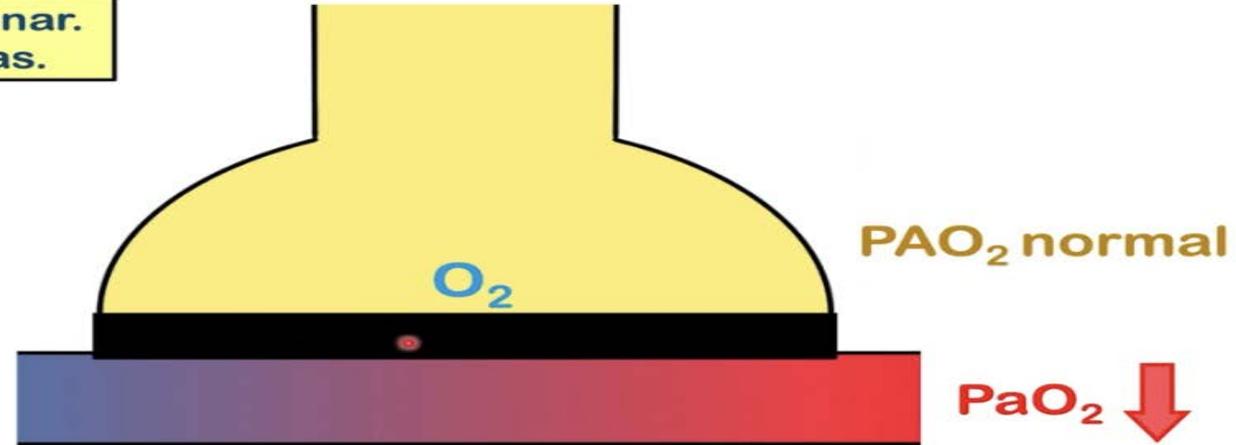
- Enfermedades SNC: meningitis aguda, encefalitis.
- Drogas: anestésicos, narcóticos, barbitúricos.
- Apnea obstructiva del sueño

Falla de la conducción neuromuscular:

- Poliomiелitis
- Síndrome de Guillain-Barré
- Miastenia gravis
- Dermatomiositis
- Distrofia muscular
- Lesiones de la medula espinal
- Drogas: succinilcolina, aminoglucósidos
- tétanos

Alteración de la difusión

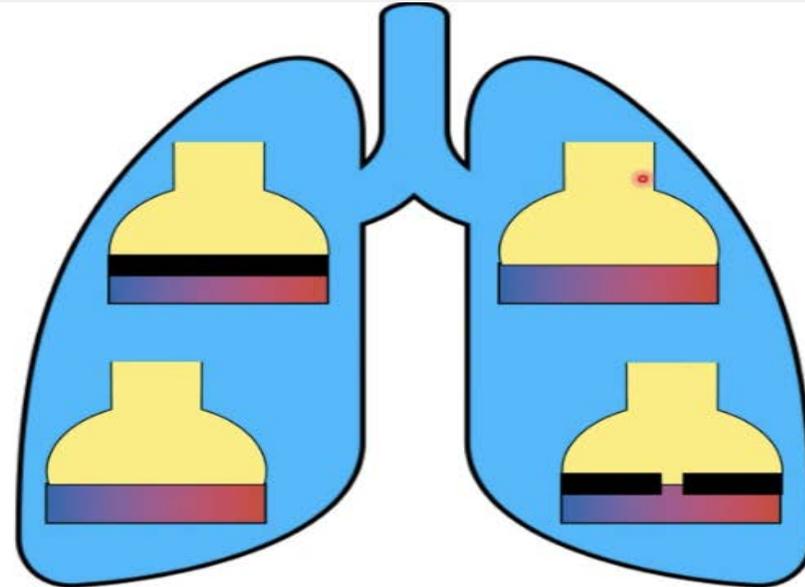
- Fibrosis pulmonar.
- Intersticiopatías.



"El CO_2 puede difundir aproximadamente 20 veces más rápidamente que el O_2 "



- \Downarrow Tiempo de paso de GR por capilares
- \Uparrow Consumo O_2
- Hiperventilación



Diagnostico diferencial de la insuficiencia respiratoria.

	Común	Poco Común
Recién Nacido	Dificultad Respiratoria, Aspiración de meconio, Neumonía o Sepsis, Depresión por Fármacos.	Hernia Diafragmática, atresia de coanas, hipoplasia pulmonar, malformación adenomatosa, hemorragia pulmonar.
Lactantes	Neumonía, Bronquiolitis, Displasia broncopulmonar, laringitis obstructiva, Sepsis o Meningitis, Insuficiencia cardiaca.	Asma, Trauma, Epiglotitis.
Preescolar	Asma, Neumonía, Asfixia por inmersión.	Aspiración Cuerpo Extraño, Ingestión de hidrocarburos.
Escolar	Asma, Neumonía Trauma.	Enfermedades pared torácica, Enfermedades neuromusculares.

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Taquipnea
- Retracciones costales
- Aleteo nasal
- Quejidos
- Taquicardia e HTA
- Bradicardia e hipotensión.
- Cianosis
- Sudoración
- Cefalea
- Irritabilidad
- Cefalea
- Irritabilidad
- Cefalea
- Irritabilidad
- Inquietud
- Letargia
- Confusión
- Mioclonías
- Convulsiones
- Coma
- Arritmias
- Miosis



DIAGNOSTICO

- Gases arteriales o venosos
- Hemograma
- Electrolitos
- Creatinina
- Uremia
- Lactato sérico
- Exámenes Bacteriológicos y citopatológicos.
- Radiografía simple de tórax AP y Lateral
- Ecografía torácica
- TAC de tórax
- Ecocardiografía
- Gammagrafía pulmonar de ventilación-perfusión
- Espirometria
- Fibrobroncoscopía.



TRATAMIENTO

Oxigenoterapia

- Cánula nasal
- Mascarilla simples
- Mascarilla con reservorio (de recirculación o de no recirculación)
- Venturi
- Cánula nasal de alto flujo
- BiPAP
- Intubación endotraqueal y ventilación mecánica



TRATAMIENTO

- Colocar al paciente en posición semisentado.
- Aspiración de secreciones orofaríngeas.
- Verificar la permeabilidad de la vía aérea y la necesidad de intubar al paciente.
- Asegurar una vía intravenosa permeable con un catéter periférico.
- Broncodilatadores, antibióticos y corticoides según necesidad.
- Considerar inicio de terapia específica para la causa de la falla respiratoria.
- Nutrición e hidratación adecuadas.
- Tratamiento de fiebre, agitación o cualquier situación que conlleve un aumento del consumo de O₂.
- Kinesioterapia, humificación y calentamiento de los gases inspirados.



CONCLUSIÓN

- La insuficiencia respiratoria aguda en los niños es una causa frecuente de ingreso a la UCIP con resultados favorables para la mayoría de los pacientes.
- El pronóstico depende principalmente de la etiología subyacente de la insuficiencia respiratoria.
- Su presentación habitualmente es de tipo aguda y su manejo requiere que el médico reconozca su forma de presentación y tenga un manejo de la oxigenoterapia ordenado y adecuado para su enfrentamiento.

BIBLIOGRAFÍA.

- E. Paris; I. Sánchez; D. Beltramino; A. Copto. Meneghello Pediatría, 6 edición, Tomo I, Cap. 72 Insuficiencia respiratoria en Niños, Pag 519 – 522. Editorial Panamericana. 2014.
- R. Kliegman; B. Stanton; J. St. Geme; N. Schor; R. Behrman. Nelson Tratado de Pediatría. Tomo I, Cap. 65 Dificultad e Insuficiencia Respiratoria, Pag 330 – 336. Ed. Elsevier España. 2013
- Soporte Vital Avanzado Pediátrico; American Heart Association – American Academy of Pediatrics; Apartado 7, Manejo de la dificultad e insuficiencia respiratoria, Pag 129- 139. Editorial Orora Visual. Noviembre 2017.
- I. Sánchez; F. Prado. Enfoque Clínico de las Enfermedades Respiratorias del Niño, I da Edición; Cap. 36 Insuficiencia Respiratoria Aguda y Ventilación Mecánica en Pediatría, Pag 421 – 423. Ediciones Universidad Católica de Chile. 2007.
- Pablo Bertrand N. | Ignacio Sánchez D. Enfermedades respiratorias del niño, 2da Edición: Cap. 66 Oxigenoterapia, pág. 655-662. Ediciones Universidad Católica de Chile 2016.
- O Fielbaum; O. Herrera. Enfermedades Respiratorias Infantiles; 2da Edición. Cap. 66 Insuficiencia Respiratoria, Pag 455 – 461. Ed. Mediterráneo. 1997

GRACIAS.