

HOSPITAL DE NIÑOS DR EXEQUIAL GONZÁLEZ CORTÉS (HEGC)

- **INSUFICIENCIA RESPIRATORIA AGUDA. Manejo inicial en CE Emergencia.**
- 20 -MAYO -2019
- Autor. Dra. Lilian Rubilar
- **CONTENIDO:**
 - 1.- Definición de Insuficiencia Respiratoria Aguda y Clasificación.**
 - 2. -Causas más frecuentes d IRA.**
 - 3.- Cuadro clínico**
 - 4.- Manejo inicial**
 - 5.-Referencias bibliográficas.**
- Lista de abreviaturas.
 - IRA: insuficiencia respiratoria aguda
 - VA : vía aérea
 - CE: cuerpo extraño.
 - VM: Volumen Minuto
 - IOT : intubación orotraqueal.
 - MNR: mascarilla de no recirculación
 - SDRA : síndrome distress respiratorio agudo

1.- Definición de Insuficiencia Respiratoria Aguda y Clasificación.

La Insuficiencia Respiratoria Aguda (IRA) tiene lugar cuando los pulmones son incapaces de entregar el oxígeno y/o eliminar el dióxido de carbono necesarios para satisfacer las necesidades metabólicas. Se llega a este estado cuando los mecanismos compensatorios del sistema respiratorio fueron sobrepasados.

La IRA también se define por la alteración de los parámetros gasométricos en sangre arterial : presión arterial de oxígeno (PaO_2) inferiores a 60 mmHg respirando aire ambiente (fracción inspirada de oxígeno $[\text{FIO}_2]$ de 21%) y en ausencia de *shunt* intracardiaco y/o PaCO_2 igual o superior a 50 mmHg (con acidosis respiratoria concomitante).

La instauración de un tratamiento precoz y adecuado depende más de la determinación de la causa subyacente y de la evaluación clínica y evolutiva del niño, que de los valores gasométricos.

Clasificación de la IRA .

- Tipo I o hipoxémico: hipoxemia asociada PaCO_2 normales o disminuidas. Se produce por disminución de la relación V/Q , presencia de *shunt*, alteración de la difusión.
- Tipo II o hipercápnic: aumento arterial del CO_2 . Es menos frecuente y puede tratarse de una situación crónica reagudizada, también puede seguir a una IRA tipo I cuando los músculos respiratorios se fatigan y son incapaces de mantener el VM. Se debe a la disfunción de las estructuras encargadas de la ventilación: VA, caja torácica, músculos respiratorios o el centro respiratorio; el pulmón puede estar completamente sano. No mejoran solo con O_2 , requieren ventilación mecánica.

2.- Causas más frecuentes de IRA.

Desórdenes 1° del Tracto Respiratorio	Obstrucción VA alta : LAO, CE Obstrucción VA baja: asma, SBO Enfermedad pulmonar: neumonía, SDRA
Daño mecánico de la ventilación	Enfermedad neuromuscular, Miopatías, SGB Trauma tórax, MF pulmonares, escoliosis severas. Gran derrame pleural, neumotórax
Falla SNC	Status epiléptico Infecciones y trauma SNC
Falla entrega de O ₂ a tejidos	Hipovolemia, shock séptico Insuficiencia cardíaca Desorden metabólico Intoxicaciones

3.-Cuadro clínico.

Los síntomas respiratorios de IRA no siempre son específicos de una enfermedad respiratoria concreta, aunque la obstrucción de la VA superior amenazante para la vida, la enfermedad de la VA inferior o del parénquima pulmonar o la IRA de causa no pulmonar, se manifiestan casi siempre con síntomas distinguibles.

En la unidad de Emergencia es muy importante reconocer 3 tipos de pacientes:

- 1.-Paciente incapaz de mantener la VA: requiere intervención inmediata de RCP en reanimador.
- 2.-Pacientes con dificultad respiratoria
- 3.-Pacientes con IRA evidente clínicamente.

Dificultad Respiratoria (DR).

La DR, representada por los signos de DR , traduce la puesta en marcha de los mecanismos compensatorios del SR que intentan llegar a un nuevo equilibrio para satisfacer las necesidades de O₂ y de eliminación del CO₂.

IRA evidente clínicamente.

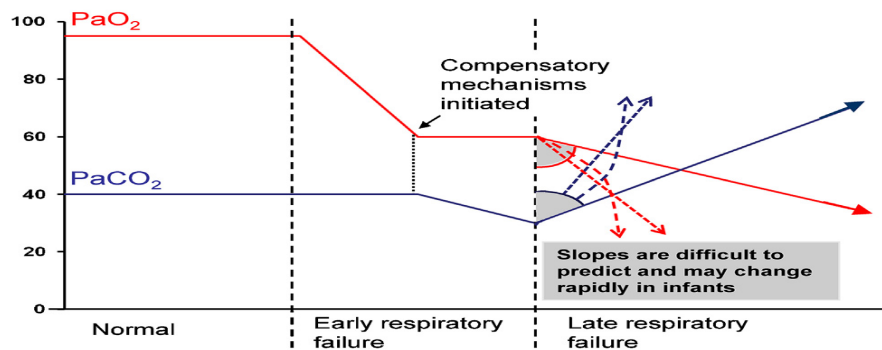
Aparece cuando la noxa ha sobrepasado a los mecanismos de compensatorios del SR y los signos representan que se ha caído IRA con alta probabilidad.

El mensaje central de esta presentación es reconocer los signos de DR e IRA iniciar de inmediato el tratamiento que habitualmente es apoyo con oxigenoterapia, antes de contar con el resultado de los GSA, más el inicio del tratamiento de la causa subyacente.

En el gráfico n°1 se muestra el comportamiento de la PO₂ y la PCO₂ en un niño normal, luego en un niño con DR y finalmente en IRA. Nótese que aquéllos niños con DR están en un nuevo precario equilibrio que puede perderse de manera muy rápida. Este comportamiento de los gases en sangre obliga a reevaluar constantemente a los niños con DR o en IRA.

Signos de DR	Signos de IRA
Taquipnea (signo más sensible y específico de DR). Taquicardia Uso y reclutamiento secuencial de musculatura accesoria Ruidos respiratorios audibles o auscultables	Disminución de la FR, para el cuadro actual Reducción de la FC , para cuadro actual. Aleteo nasal (inicial) Uso de músculos cervicales y cabeceo (inicial) Disminución de los ruidos respiratorios. Quejido espiratorio (inicial) Desbalance tóracoabdominal. Irritabilidad, somnolencia Cianosis (e tardío)

Gráfico n° 1.-Mantención de la PaO₂ y de la PaCO₂



4.-Manejo inicial.

- **DR**

Posición que no moleste al niño

Tratamiento de la patología de base (SBO, LAO)

Reevaluar

Si se supera la DR, continuar tratamiento en domicilio, control y entregar señales de alarma.

- **IRA**

-Si paciente no sostiene la VA: succionar, empujar mandíbula hacia adelante, cánula mayo, O₂ con mascarilla de no recirculación o con AMBÚ. Manejo en Sala de Reanimación. (* Otro Protocolo).

-Si paciente sostiene la VA

Posición Fowler o la que sea más cómoda para el paciente, mientras sostenga VA y alerta.

Régimen cero

Monitoreo cardiorespiratorio y neurológico

Oxigenoterapia (sat O₂: 90%-92%, con mascarilla de no recirculación)

Preparar AMBU

Obtener vía venosa, exámenes: GSA, hemograma, PCR, HC (2)

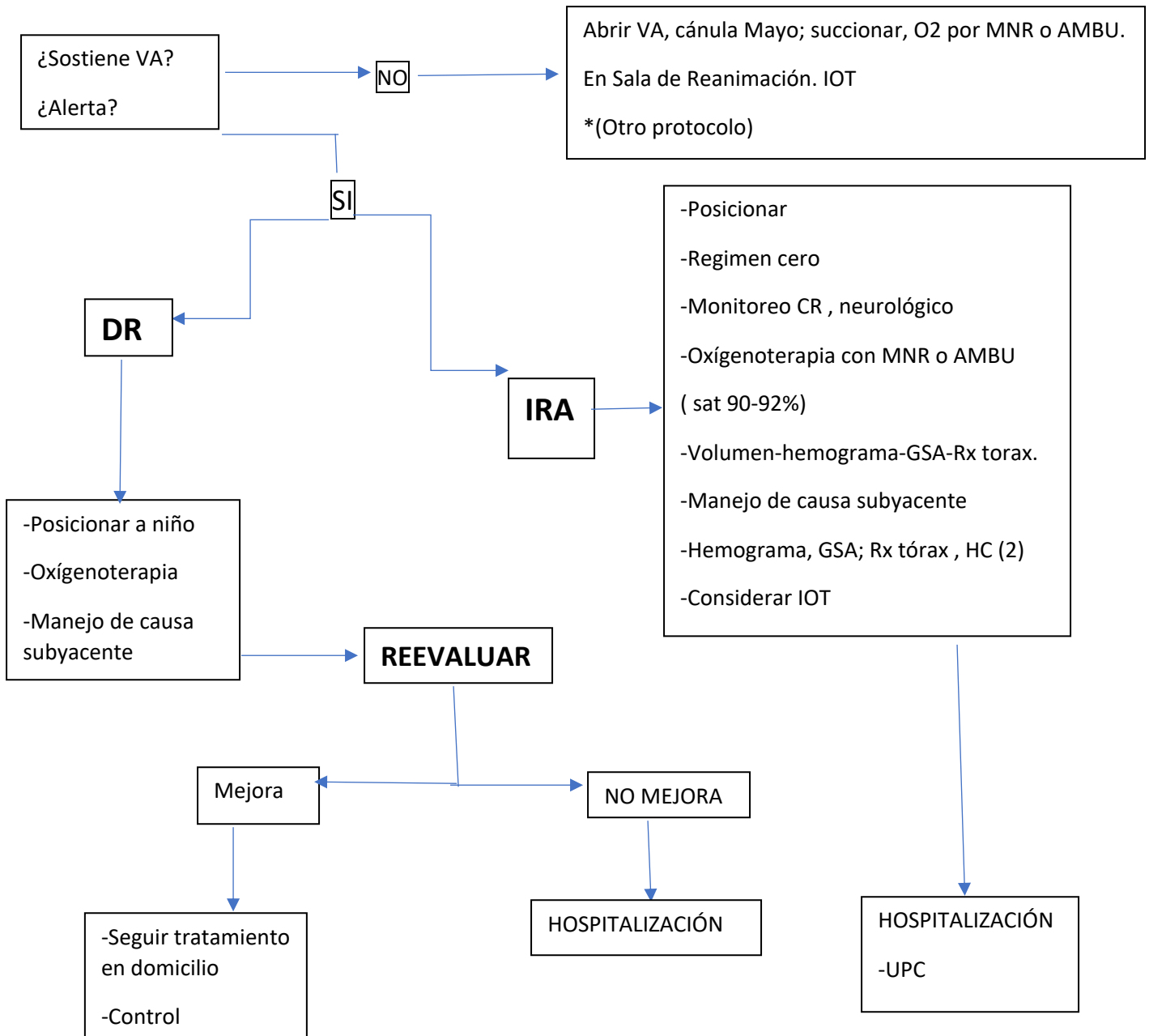
Rx tórax PA (portátil). Rx lateral en pleuroneumonías.

Aporte de volumen / Inicio tratamiento de causa subyacente

Solicitar cupo UPC

Reevaluación constante.

FLUJOGRAMA



5.- Referencias bibliográficas.

- 1.- Jürg Hammer. Acute respiratory failure in children. *Paediatric Respiratory Reviews* 14 (2013) 64–69.
- 2.- Pastor Vivero MD, Pérez Tarazona S, Rodríguez Cimadevilla JL. Fracaso respiratorio agudo y crónico. Oxigenoterapia. *Protoc diagn ter pediatr.* 2017;1:369-399.
- 3.- Mara E. Nitu and Howard Eigen. Respiratory failure. *Pediatr. Rev.* 2009;30;470-478. DOI: 10.1542/pir.30-12-470
- 4.- Sepanski RJ, Godambe SA and Zaritsky AL (2018) Pediatric Vital Sign Distribution Derived From a Multi-Centered Emergency Department Database. *Front. Pediatr.* 6:66. doi: 10.3389/fped.2018.00066

ANEXOS

1.-Frecuencia respiratoria normal en reposo

EDAD	FRECUENCIA RESPIRATORIA (respiraciones por min)
Neonato	30-60
1m a 6 m	30-50
6m a 12 m	24-46
1 año a 4 años	20-30
4 años -6 años	20-25
6 años-12 años	16-20
>12 años	12-16

2.-Frecuencia cardíaca normal en reposo

EDAD	FRECUENCIA CARDÍACA (latidos por min)
Lactante	100-160
1 a 3 años	90-150
Prescolar	80-140
Escolar	70-120
Adolescente	60-100