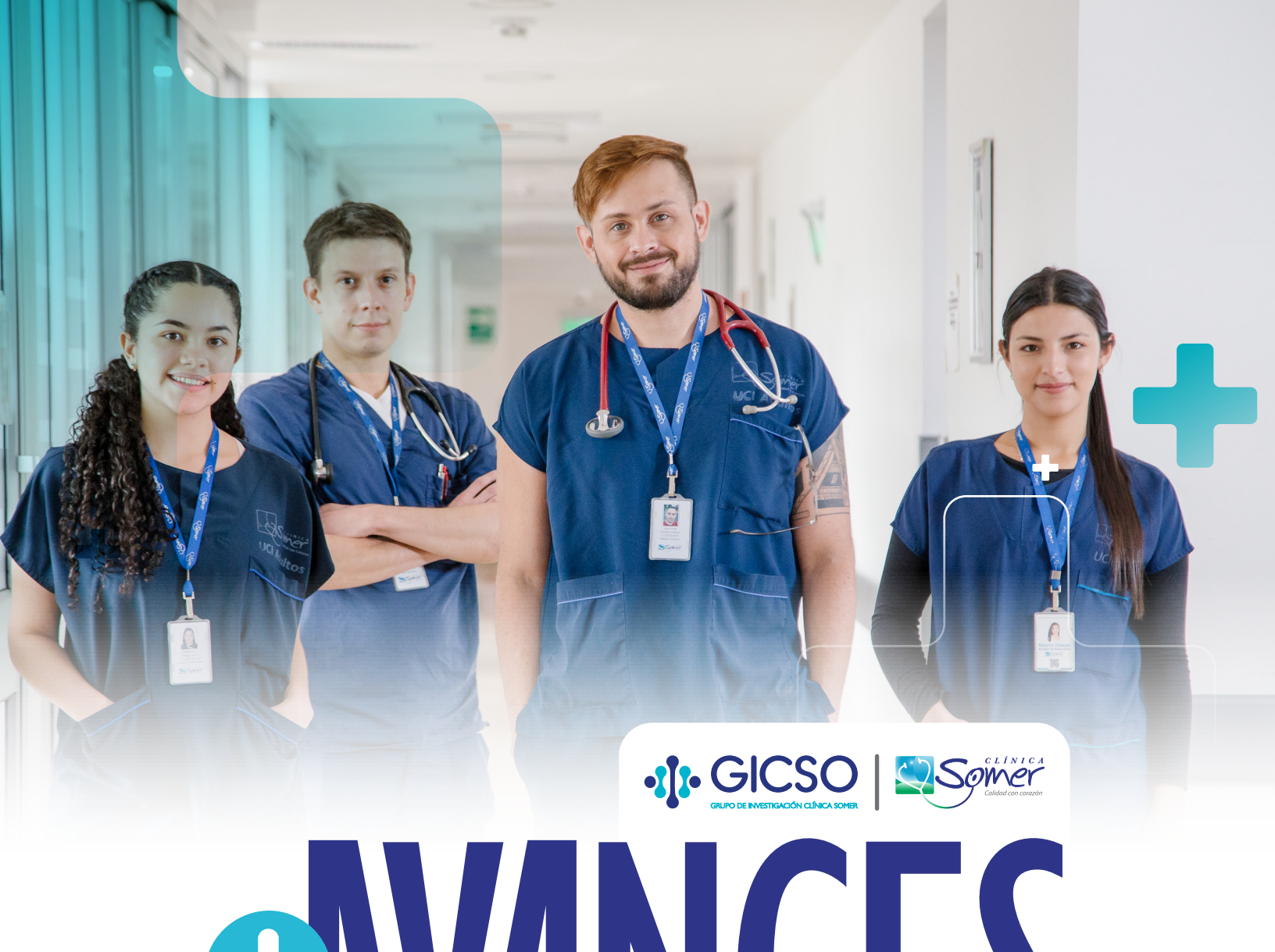




+ AVANCES

Edición 02 | Diciembre 2025



Cristian Gómez, MD - Jorge Mario Loaiza, MD

Conocimiento y manejo clínico de la insuficiencia respiratoria aguda

La insuficiencia respiratoria aguda (IRA) continúa siendo una de las principales causas de ingreso a las unidades de cuidado intensivo y un reto transversal en la práctica clínica. Representa la incapacidad del sistema respiratorio para mantener un intercambio gaseoso adecuado, manifestándose por hipoxemia, hipercapnia o ambas. Su etiología es diversa y abarca desde patologías pulmonares primarias hasta procesos sistémicos que afectan la ventilación, la perfusión o el control neuromuscular de la respiración.

Actualidad en el conocimiento y clasificación

Hoy se reconoce la insuficiencia respiratoria aguda (IRA) no como una entidad única, sino como un síndrome fisiopatológico multifactorial. Su clasificación clásica distingue dos tipos principales: la tipo I o hipoxémica, caracterizada por alteraciones de la oxigenación, típicamente secundarias al daño alveolocapilar, como ocurre en el síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) o en las neumonías extensas; y la tipo II o hipercápnica, debido a hipoventilación alveolar, propia de exacerbaciones de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), crisis asmáticas o alteraciones neuromusculares.

En la práctica moderna, se enfatiza la identificación temprana de la causa, la reversibilidad del proceso y la interacción entre ventilación y perfusión. Las herramientas diagnósticas han avanzado con la integración de la ecografía pulmonar y diafragmática, el uso del índice ROX el puntaje HACOR para predecir éxito del soporte ventilatorio, y la valoración de la reclutabilidad pulmonar mediante maniobras dinámicas y medición de la presión de conducción (driving pressure) (ver figura 1)

Diagnóstico y monitoreo integral

El diagnóstico se basa en la clínica, la gasometría arterial y los estudios de imagen. La ecografía torácica ha reemplazado en muchos escenarios a la radiografía convencional, permitiendo identificar consolidaciones, líneas B, derrames pleurales y el patrón de deslizamiento pleural en tiempo real y en la cabecera del paciente en escenarios críticos como urgencias y cuidado intensivo, conocido como protocolo BLUE. La tomografía computarizada sigue siendo el estándar para la evaluación estructural y la identificación de patrones específicos de daño pulmonar.

El monitoreo actual se apoya en parámetros dinámicos de oxigenación y ventilación ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$, EtCO_2 , SpO_2), complementados con la valoración hemodinámica y metabólica, lo que permite decisiones más precisas y seguras.

Manejo clínico: de lo convencional a lo personalizado

El manejo de la IRA se fundamenta en el soporte ventilatorio y el tratamiento de la causa subyacente. En casos leves o moderados, se prioriza el uso de oxigenoterapia de alto flujo y ventilación no invasiva (VNI), estrategias que reducen la necesidad de intubación y mejoran la comodidad del paciente.

En la IRA grave, la ventilación mecánica invasiva se orienta bajo principios de protección pulmonar, limitando los volúmenes corrientes (4–6 mL/kg de peso ideal) y las presiones meseta (<30 cmH₂O). La titulación de PEEP, el control de la driving pressure y el uso de la posición prono en pacientes con SDRA moderado a severo han demostrado disminuir la mortalidad.

El abordaje integral incluye además la optimización hemodinámica, el control de infecciones, la prevención de la disfunción multiorgánica y la rehabilitación temprana. En los casos refractarios, las terapias extracorpóreas como la oxigenación por membrana extracorpórea (ECMO) veno-venosa se consideran herramientas de rescate en centros especializados como el nuestro.

Desafíos

El enfoque contemporáneo busca una medicina intensiva personalizada, basada en fenotipos clínicos y biomarcadores que orienten el tratamiento más allá de las estrategias uniformes. La inteligencia artificial y los modelos predictivos comienzan a integrarse al monitoreo continuo, permitiendo anticipar la falla respiratoria o la respuesta al soporte ventilatorio.

El principal desafío sigue siendo garantizar una atención oportuna, estandarizada y centrada en la seguridad del paciente, dentro de un modelo de trabajo interdisciplinario que incluya médicos, enfermería, terapeutas respiratorios, fisioterapeutas y especialistas en rehabilitación.

Conclusión

La insuficiencia respiratoria aguda es una urgencia vital y un campo en permanente evolución. El conocimiento actual ha permitido avanzar desde la mera corrección de la hipoxemia hacia una visión integral y fisiológica del paciente. La combinación de diagnóstico temprano, soporte ventilatorio individualizado y cuidado multidisciplinario constituye la base del manejo moderno, orientado no solo a salvar la vida, sino a preservar la función y la calidad de vida posterior.

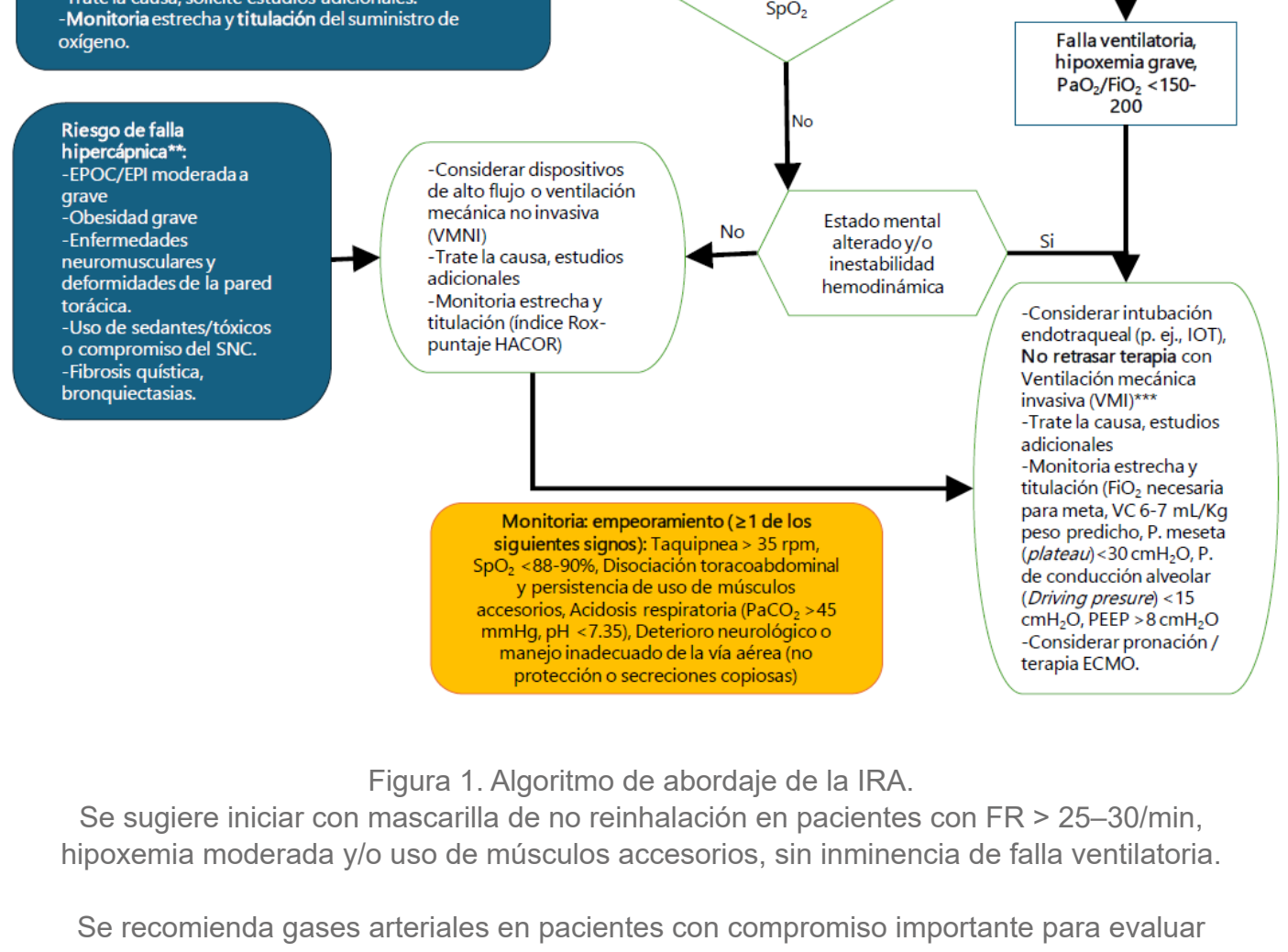


Figura 1. Algoritmo de abordaje de la IRA.

Se sugiere iniciar con mascarilla de no reinhalación en pacientes con FR > 25–30/min, hipoxemia moderada y/o uso de músculos accesorios, sin inminencia de falla ventilatoria.

Se recomienda gases arteriales en pacientes con compromiso importante para evaluar severidad y detectar hipercapnia, que puede agravarse con oxígeno suplementario y requiere titulación cuidadosa.

La ventilación mecánica puede salvar vidas, pero también inducir lesión pulmonar (VILI) y contribuir a la falla multiorgánica en el SDRA.

Fuente: Elaboración propia.

Lecturas recomendadas por el autor

1. Fan E, Brodie D, Slutsky AS. Acute Respiratory Distress Syndrome: Advances in Diagnosis and Treatment. JAMA. 2018;319(7):698-710.
2. Ferguson ND, Fan E, Camporota L, et al. The Berlin Definition of ARDS: implications and controversies. Intensive Care Med. 2020;46(4):744-762.
3. Papazian L, Aubron C, Brochard L, et al. Management of acute respiratory distress syndrome. Ann Intensive Care. 2019;9(1):69.
4. Marini JJ, Gattinoni L. Management of COVID-19 Respiratory Distress. JAMA. 2020;323(22):2329-2330.
5. Ranieri VM, Rubenfeld GD, Thompson BT, et al. Acute respiratory distress syndrome: the Berlin Definition. JAMA. 2012;307(23):2526-2533.
6. Combes A, Peek GJ, Hajage D, et al. ECMO for Severe ARDS. N Engl J Med. 2018;378:1965-1975.
7. Rochwerg B, Granton D, Wang DX, et al. High flow nasal cannula vs conventional oxygen therapy in ARF. Intensive Care Med. 2019;45(5):563-572.
8. Goligher EC, et al. Driving Pressure and Survival in ARDS. N Engl J Med. 2015;372:747-755.
9. Lorusso R, et al. EACTS/ELSO Consensus on ECMO for ARDS. Eur J Cardiothorac Surg. 2021;59(2):274-285.
10. Bellani G, Laffey JG, Pham T, et al. Epidemiology and outcomes of ARDS. JAMA. 2016;315(8):788-800.
11. Chaitra, S.; Hattiholi, Virupaxi V.,*. Diagnostic Accuracy of Bedside Lung Ultrasound in Emergency Protocol for the Diagnosis of Acute Respiratory Failure. Journal of Medical Ultrasound 30(2):p 94-100, Apr–Jun 2022. | DOI: 10.4103/JMU.JMU_25_21