

Explicación de el examen de gasometría (ABG)

Qué es, lo que significan sus resultados y el impacto de dicho análisis en la salud del paciente

LA PRUEBA DE GASOMETRÍA Ó ABG

es usada para el diagnóstico de problemas respiratorios severos y para la evaluación de enfermedades pulmonares como asma, fibrosis quística y enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

ABG o Arterial Blood Gases es una prueba que mide la acidez (pH) y los niveles de oxígeno y dióxido de carbono en sangre arterial. Esta evaluación se usa para checar qué tan eficientemente los pulmones mueven oxígeno a la sangre y remueven dióxido de carbono de la misma.

Cuando la sangre pasa a través de los pulmones, oxígeno fluye a la sangre mientras que dióxido de carbono es transferido de la sangre a los pulmones. La prueba de gasometría usa sangre arterial donde niveles de oxígeno y dióxido de carbono son medidos antes de penetrar en los tejidos del cuerpo. Dicha prueba evalúa:

PRESION PARCIAL DE OXYGENO (PaO₂), mide la presión del oxígeno disuelto en la sangre y qué tan eficientemente se mueve el oxígeno de los pulmones a la sangre. Si ésta presión cae por debajo de 80, el paciente tiene una disminución grave de oxígeno en la sangre (hipoxemia) que puede interrumpir el funcionamiento normal del cuerpo, dañar los tejidos vitales y en la peor situación llevar a la muerte. En ciertos casos, la hipoxemia suele indicar otros problemas como son envenenamiento por monóxido de carbono, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y neumonía.

• **PRESION PARCIAL DE DIOXIDO DE CARBONO (PaCO₂),** mide la cantidad de dióxido de carbono disuelto en la sangre y qué tan eficientemente dicho gas se mueve fuera del cuerpo.

• **CONTENIDO DE OXYGENO (CTO₂) Y SATURACION DE OXYGENO (SatO₂),** CTO₂ cuantifica la cantidad de oxígeno en la sangre mientras que SatO₂ mide cuánta de la hemoglobina en los glóbulos rojos porta oxígeno. Si los niveles de CTO₂ y/o SatO₂ son demasiado bajos, hay una entrega de oxígeno disminuída a los tejidos corporales (hipoxia) lo que puede traducirse en problemas como el asma o la fibrosis quística.

pH. El pH mide iones de Hidrógeno (H⁺) en la sangre. Un pH normal es de 7.35 a 7.45; cuando el pH es menos de 7.0 es llamado ácido y cuando es mayor que 7.0 es llamado alcalino.

• **BICARBONATO (HCO₃).** Bicarbonato es un compuesto (neutralizador) que evita que la sangre se convierta en ácida o alcalina.

La concentración de oxígeno que está siendo inhalada, llamada fracción de oxígeno inhalado (FiO₂) es reportada también en la prueba de gasometría, y es útil sólo si el paciente está recibiendo terapia de oxígeno.

LA IMPORTANCIA DEL pH.

Como se mencionó anteriormente, el examen de gasometría o ABG mide, entre otras cosas, la acidez o alcalinidad de la sangre. El pH (medida de iones de hidrógeno) en un sistema en equilibrio es de 7.35 a 7.45 pero si está por debajo ó por encima de este rango significa que la sangre tiene demasiado ácido (acidosis) o base (alcalosis); ésto puede ser causado por fluctuaciones de CO₂ (ácido) ó de HCO₃ (base).

La presión parcial de dióxido de carbono (PaCO₂) evalúa el patrón de respiración (ventilación) mediante la cuantificación de dióxido de carbono disuelto en la sangre y la cuantifi-



cación del mismo gas saliendo del cuerpo.

Si el número de presión parcial de dióxido de carbono es muy bajo puede causar hiperventilación y de lo contrario cuando es muy alto puede causar hipoventilación, lo que puede conducir a la alcalosis ó acidosis respiratoria respectivamente.

Los riñones también son vitales en el equilibrio del pH ya que liberan ácidos no volátiles (H⁺) y mantienen los niveles de bicarbonato (HCO₃) impidiendo así que la sangre se vuelva demasiado ácida. El exceso de H⁺ y la disminución de bicarbonato causarían un desbalance del pH causando acidosis metabólica. Por el contrario, la disminución de H⁺ y el aumento de bicarbonato causarían una fluctuación en el pH causando alcalosis metabólica. Cuando la persona sufre estos problemas, el organismo trata de resolver el desbalance aumentando ó disminuyendo la respiración y también excretando por la orina más o menos ácido o base según sea el caso. Si el problema no se trata, el cuerpo continuará haciendo lo necesario para lograr el equilibrio, incluso causando estragos a sí mismo. En casos severos de acidosis, el paciente entra en estado de coma y a veces muere, mientras que en casos de alcalosis el enfermo sufre de contracciones musculares prolongadas y espasmos.

La prueba de gasometría o ABG se realiza rápidamente y al lado de la cama del paciente lo que permite mejores resultados para el enfermo. El técnico ó enfermera toma una muestra de sangre arterial, por lo general de la muñeca. Después de un momento de incomodidad, la información se obtiene inmediatamente revelando datos vitales sobre la posibilidad de enfermedades pulmonares, renales o metabólicas. ■