

URGENCIAS MÉDICAS

DOCENTE: ALFREDO LÓPEZ LÓPEZ

ALUMNO(A): ITZEL VALERIA ESPINOSA SARAUS

---

MEDICINA HUMANA

8vo SEMESTRE

29-NOVIEMBRE-2020

## GASOMETRIA ARTERIAL

La gasometría sirve para evaluar el estado del equilibrio ácido-base (se utiliza preferentemente la sangre venosa periférica) y para conocer la situación de la función respiratoria (sangre arterial).

Alteración primaria	Alteración primaria	pH	Alteración compensatoria	EB
<b>ACIDOSIS METABÓLICA</b>	HCO <sub>3</sub> ↓	↓	pCO <sub>2</sub> ↓	disminuido
<b>ACIDOSIS RESPIRATORIA</b>	pCO <sub>2</sub> ↑	↓	HCO <sub>3</sub> ↑	aumentado
<b>ALCALOSIS METABÓLICA</b>	HCO <sub>3</sub> ↑	↑	pCO <sub>2</sub> ↑	aumentado
<b>ALCALOSIS RESPIRATORIA</b>	pCO <sub>2</sub> ↓	↑	HCO <sub>3</sub> ↓	disminuido

La principal función del aparato respiratorio es la de permitir una adecuada oxigenación de la sangre y eliminar el anhídrido carbónico producido. Esto se logra gracias a cuatro procesos: ventilación, perfusión, difusión y distribución. El

resultado es el intercambio gaseoso (paso de oxígeno desde el espacio alveolar a la sangre capilar, y la liberación de CO<sub>2</sub> desde la sangre al espacio alveolar. Para valorar aspectos del intercambio gaseoso, podemos usar la gasometría, la pulsioximetría y la capacidad de difusión del CO (DLCO). La eficacia de este intercambio se valora mediante la diferencia o gradiente alveoloarterial de O<sub>2</sub> (P(A-a) O<sub>2</sub>).

Se considera como normal un gradiente menor de 15 mmHg en jóvenes, pero en ancianos puede alcanzar 30 mmHg o más.

Mediante la gasometría podemos diferenciar diversas situaciones patológicas:

Hipoxemia. PaO<sub>2</sub> < 80 mmHg.

Hipercapnia. PaCO<sub>2</sub> > 45 mmHg.

Insuficiencia respiratoria parcial. PaO<sub>2</sub> < 60 mmHg y PaCO<sub>2</sub> > 45 mmHg.

Las tres fórmulas que se deben emplear para calcular la compensación esperada después de identificar el primer trastorno (metabólico o respiratorio) son:

PaCO<sub>2</sub> esperada = (1.5 × HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>) + 8 ± 2 (acidosis metabólica).

PaCO<sub>2</sub> esperada = (0.7 × HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>) + 21 ± 2 (alcalosis metabólica).

Base esperada: (PaCO<sub>2</sub>-40) × 0.4 (acidosis y alcalosis respiratoria crónica)

Los tres pasos, en orden de frecuencia, que se deben utilizar para interpretar una gasometría son:

Paso 1. pH (7.35-7.45).

Paso 2. PaCO<sub>2</sub> (35-45 mmHg a nivel del mar).

Paso 3. Base (-2 a +2 mEq/L).

Paso 1. Determinar el pH; si está alterado, ver la dirección de la alteración (acidosis o alcalosis); o si el pH es normal, ir al paso 2.

Paso 2. Determinar la PaCO<sub>2</sub>; si está alterada, ver la dirección de la alteración (acidosis respiratoria o alcalosis respiratoria); o si la PaCO<sub>2</sub> es normal, ir al paso 3.

Paso 3. Determinar la base o EB; si está alterada, ver la dirección de la alteración (acidosis metabólica o alcalosis metabólica). También es de utilidad para determinar si un trastorno respiratorio es agudo o crónico (EB normal = trastorno respiratorio agudo; EB anormal = trastorno respiratorio crónico).

Si los tres pasos son normales, se considera una gasometría normal

## ALGORITMO DIAGNÓSTICO

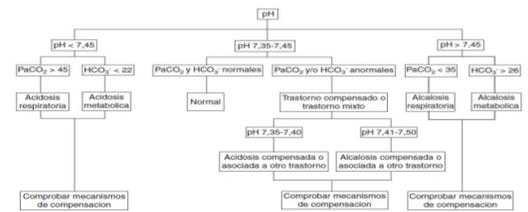


Tabla 2: Fórmulas de compensación.

Alteración	Fórmula	Trastorno agregado
Acidosis metabólica	PaCO <sub>2</sub> esperado = 1.5 × HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> + 8 ± 2	PaCO <sub>2</sub> = Esp = Ac. Met. Pura PaCO <sub>2</sub> > Esp = Ac. Resp. PaCO <sub>2</sub> < Esp = Al. Resp.
Alcalosis metabólica	PaCO <sub>2</sub> esperado = 0.7 × HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> + 21 ± 2	PaCO <sub>2</sub> = Esp = Al. Met. Pura PaCO <sub>2</sub> > Esp = Ac. Resp. PaCO <sub>2</sub> < Esp = Al. Resp.
Acidosis respiratoria aguda	EB = ± 2	--
Acidosis respiratoria crónica	EB esperado = (PaCO <sub>2</sub> -40) (0.4)	EB = Esp = Ac. Resp. Cr. Pura EB > Esp = Al. Met. EB < Esp = Ac. Met.
Alcalosis respiratoria aguda	EB = ± 2	--
Alcalosis respiratoria crónica	EB esperado = (PaCO <sub>2</sub> -40) (0.4)	EB = Esp = Al. Resp. Cr. Pura EB > Esp = Ac. Met. EB < Esp = Al. Met.