



# Alcalosi Respiratoria

Cause più comuni ed  
Algoritmo Diagnostico

# Obiettivi

- Corretta interpretazione di **un'alcalosi respiratoria** all'EGA
- Cause e **basi fisiopatologiche** dell'alcalosi respiratoria
- **Algoritmo diagnostico** delle cause più comuni di alcalosi respiratoria

# Caso Clinico #2



**CODICE  
ROSSO**

- Donna 72 anni
- Ipertesa, dislipidemica, pregresso infarto rivascolarizzato (stent nel 2008)
- TP: ramipril, amlodipina, furosemide, cardioaspirina, simvastatina
- Da qualche settimana astenia e dispnea da sforzo. Da stanotte dispnea ingravescente a riposo.
- PA 180/110, FC 102/min, SaO<sub>2</sub> 78% (aa)
- EO: murmure diffusamente ridotto, grossolane crepitazioni alle basi edemi declivi, turgore giugulare
- Posizionato Reservoir (85%)

# Caso Clinico #2 - EGA

- PA 180/110
- FC 102/min
- SaO<sub>2</sub> 78% (aa)

## Misurati (37.0°C)

pH	↑ 7.53	
pCO <sub>2</sub>	↓ 31	mmHg
pO <sub>2</sub>	↓ 71	mmHg
Na <sup>+</sup>	↑ 157	mmol/L
K <sup>+</sup>	↓ 2.8	mmol/L
Cl <sup>-</sup>	↑ 125	mmol/L
Ca <sup>++</sup>	↓ 1.04	mmol/L
Glu	↑ 133	mg/dL
Lac	↑ 1.7	mmol/L

## CO-Ossimetro

tHb	↓ 8.6	g/dL
O <sub>2</sub> Hb	93.9	%
COHb	1.8	%
MetHb	0.9	%
HHb	3.3	%
sO <sub>2</sub>	96.6	%

## Derivati

BE(B)	3.3	mmol/L
AG	9	mmol/L
P/F Ratio	89	mmHg
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (c)	25.9	mmol/L
paO <sub>2</sub> /pAO <sub>2</sub>	0.13	
Hct(c)	26	%

## Inseriti

Temp	37.0	°C
------	------	----

## O<sub>2</sub> / Vent

FIO <sub>2</sub>	80.0	%
------------------	------	---

# Step 1. A chi appartiene l'EGA?

<b>Misurati (37.0°C)</b>		
pH	↑ 7.53	
pCO <sub>2</sub>	↓ 31	mmHg
pO <sub>2</sub>	↓ 71	mmHg
Na <sup>+</sup>	↑ 157	mmol/L
K <sup>+</sup>	↓ 2.8	mmol/L
Cl <sup>-</sup>	↑ 125	mmol/L
Ca <sup>++</sup>	↓ 1.04	mmol/L
Glu	↑ 133	mg/dL
Lac	↑ 1.7	mmol/L
<b>CO-Ossimetro</b>		
tHb	↓ 8.6	g/dL
O <sub>2</sub> Hb	93.9	%
COHb	1.8	%
MetHb	0.9	%
HHb	3.3	%
sO <sub>2</sub>	96.6	%
<b>Derivati</b>		
BE(B)	3.3	mmol/L
AG	9	mmol/L
P/F Ratio	89	mmHg
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (c)	25.9	mmol/L
paO <sub>2</sub> /pAO <sub>2</sub>	0.13	
Hct(c)	26	%
<b>Inseriti</b>		
Temp	37.0	°C
<b>O2 / Vent</b>		
FIO <sub>2</sub>	80.0	%

## Step 2. Valutazione di $pO_2$ e P/F

Misurati (37.0°C)		
pH	↑ 7.53	
$pCO_2$	↓ 31	mmHg
$pO_2$	↓ 71	mmHg
$Na^+$	↑ 157	mmol/L
$K^+$	↓ 2.8	mmol/L
$Cl^-$	↑ 125	mmol/L
$Ca^{++}$	↓ 1.04	mmol/L
Glu	↑ 133	mg/dL
Lac	↑ 1.7	mmol/L
CO-Ossimetro		
tHb	↓ 8.6	g/dL
$O_2Hb$	93.9	%
COHb	1.8	%
MetHb	0.9	%
HHb	3.3	%
$sO_2$	96.6	%
Derivati		
BE(B)	3.3	mmol/L
AG	9	mmol/L
P/F Ratio	89	mmHg
$HCO_3^-(c)$	25.9	mmol/L
$paO_2/pAO_2$	0.13	
Hct(c)	26	%
Inseriti		
Temp	37.0	°C
O2 / Vent		
$FIO_2$	80.0	%

# Step 3. Valutazione del pH

<b>Misurati (37.0°C)</b>		
pH	↑ 7.53	
pCO <sub>2</sub>	↓ 31	mmHg
pO <sub>2</sub>	↓ 71	mmHg
Na <sup>+</sup>	↑ 157	mmol/L
K <sup>+</sup>	↓ 2.8	mmol/L
Cl <sup>-</sup>	↑ 125	mmol/L
Ca <sup>++</sup>	↓ 1.04	mmol/L
Glu	↑ 133	mg/dL
Lac	↑ 1.7	mmol/L
<b>CO-Ossimetro</b>		
tHb	↓ 8.6	g/dL
O <sub>2</sub> Hb	93.9	%
COHb	1.8	%
MetHb	0.9	%
HHb	3.3	%
sO <sub>2</sub>	96.6	%
<b>Derivati</b>		
BE(B)	3.3	mmol/L
AG	9	mmol/L
P/F Ratio	89	mmHg
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (c)	25.9	mmol/L
paO <sub>2</sub> /pAO <sub>2</sub>	0.13	
Hct(c)	26	%
<b>Inseriti</b>		
Temp	37.0	°C
<b>O2 / Vent</b>		
FIO <sub>2</sub>	80.0	%

Step 4.  
E' un  
disturbo  
respiratorio?

Misurati (37.0°C)		
pH	↑ 7.53	
pCO <sub>2</sub>	↓ 31	mmHg
pO <sub>2</sub>	↓ 71	mmHg
Na <sup>+</sup>	↑ 157	mmol/L
K <sup>+</sup>	↓ 2.8	mmol/L
Cl <sup>-</sup>	↑ 125	mmol/L
Ca <sup>++</sup>	↓ 1.04	mmol/L
Glu	↑ 133	mg/dL
Lac	↑ 1.7	mmol/L
CO-Ossimetro		
tHb	↓ 8.6	g/dL
O <sub>2</sub> Hb	93.9	%
COHb	1.8	%
MetHb	0.9	%
HHb	3.3	%
sO <sub>2</sub>	96.6	%
Derivati		
BE(B)	3.3	mmol/L
AG	9	mmol/L
P/F Ratio	89	mmHg
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (c)	25.9	mmol/L
paO <sub>2</sub> /pAO <sub>2</sub>	0.13	
Hct(c)	26	%
Inseriti		
Temp	37.0	°C
O2 / Vent		
FIO <sub>2</sub>	80.0	%



# Step 6. Calcolo del compenso



Alcalosi Respiratoria Acuta



**pCO<sub>2</sub>: 31 mmHg**



Acuto: ↓ 2 mmol HCO<sub>3</sub> ogni ↓ 10 mmHg pCO<sub>2</sub>



$\Delta$  pCO<sub>2</sub> = 45 - 31 = 6 mmHg



HCO<sub>3</sub> atteso = 24 - 1 = 23



HCO<sub>3</sub> reale = **25,9 mEq/L**

# Alcalosi Respiratoria - Cause

- 1. IPOSSIA:** stimola i chemocettori centrali provocando iperventilazione
- 2. PATOLOGIE POLMONARI:** il focolaio broncopneumonico, l'embolia polmonare e l'edema polmonare acuto determinano attivazione dei nocicettori e meccanicettori polmonari
- 3. ATTIVAZIONE DIRETTA DEL CENTRO DEL RESPIRO:** ansia, endotossine batteriche (sepsi), febbre, ↑progesterone (gravidanza, cirrosi → alcalosi cronica), stupefacenti (cocaina, amfetamina)

# Terapia

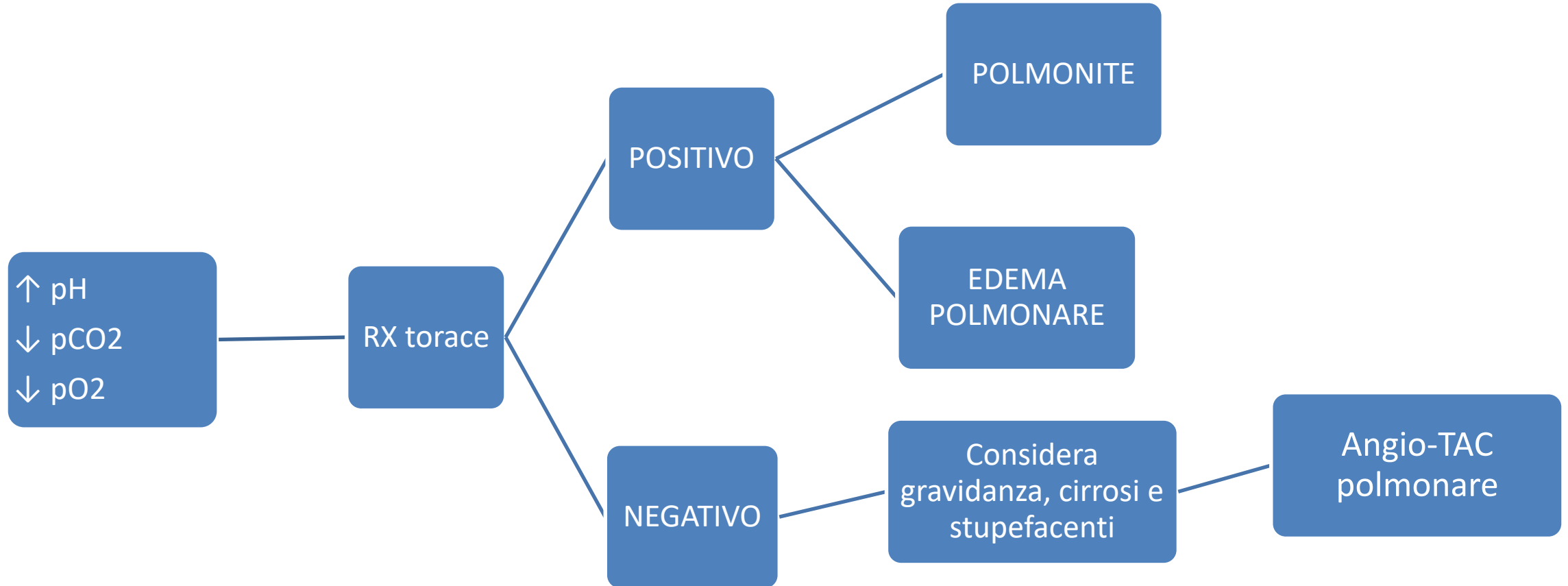
- Trattare la causa sottostante
- Considerare sempre:
  - **POLMONITE**
  - **SCOMPENSO CARDIACO**
  - **EMBOLIA POLMONARE**

↑ pH

↓ O<sub>2</sub>

↓ pCO<sub>2</sub>

# Alcalosi Respiratoria Ipossiemica - Algoritmo



# Conclusioni

- Corretta interpretazione di **un'alcalosi respiratoria** all'EGA
- Cause e **basi fisiopatologiche** dell'alcalosi respiratoria
- **Algoritmo diagnostico** delle cause più comuni di alcalosi respiratoria