



**Universidad Del Sureste**  
**Campus Comitán**  
**Medicina Humana**



# Alteraciones del equilibrio Acido-Base

PASIÓN POR EDUCAR

**Nahara Ageleth Figueroa Caballero**

**2° B**

**Fisiopatología**

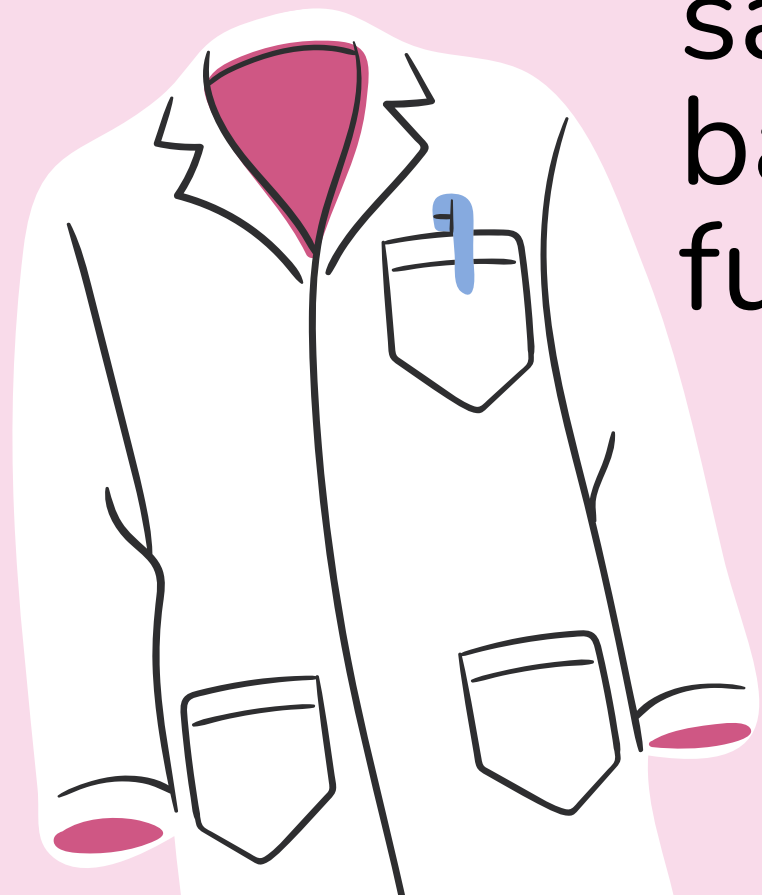
**Comitán de Domínguez Chiapas a 28 de marzo del 2023**

# Alteraciones del equilibrio Acido-Básico



# ¿Que es?

El equilibrio ácido-base es el balance que mantiene el organismo entre ácidos y bases con el objetivo de mantener un pH constante. La sangre en el organismo tiene un pH ligeramente básico que es importante para el buen funcionamiento del cuerpo.



# EQUILIBRIO ÁCIDO-BASE

	CO <sub>2</sub>	PH	HCO <sub>3</sub>	
1	< 35	> 7,45	> 26	2
	35 - 45 mmHg	7,35 - 7,45	22 - 26 mEq/L	
3	> 45	< 7,35	< 22	4

 **TRASTORNOS RESPIRATORIOS**
**VALORES**
**TRASTORNOS METABÓLICOS**


- ACIDOSIS
- NORMAL
- ALKALOSIS

 **Medestudio**

**¡ PARA LA COMPENSACIÓN !**

PH = 7,45

PH < 7,35

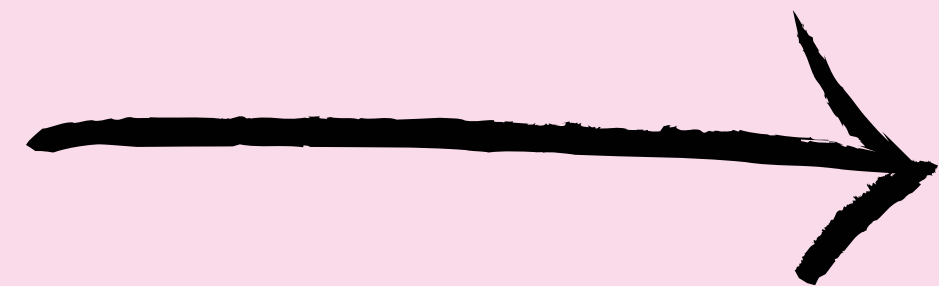
- Si CO<sub>2</sub> es 1 HCO<sub>3</sub> debe ser 3
- Si HCO<sub>3</sub> es 2 CO<sub>2</sub> debe ser 4
- Si CO<sub>2</sub> es 3 HCO<sub>3</sub> debe ser 1
- Si HCO<sub>3</sub> es 4 CO<sub>2</sub> debe ser 2

Los terminos acidosis y alcalosis describen los padecimientos clinicos que surgen como resultados de cambios en las concentraciones de  $\text{CO}_2$  y  $\text{HCO}_3$  disueltos.

# Alteraciones acidobasicas metabolicas o respiratorias

Existen dos tipos de alteraciones acidobasicas: metabolicas y respiratorias

A continuacion los tipos de alteraciones acidobasicas:



\*Las alteraciones metabólicas producen una alteración en la concentración plasmática de  $\text{HCO}_3^-$  y resultan de la adición o pérdida de un ácido volátil o alcali del LEC.

\*Una reducción del pH a causa de una disminución de  $\text{HCO}_3^-$  se denomina: *acidosis metabólica*, y una elevación del pH secundaria a niveles incrementados de  $\text{HCO}_3^-$  se conoce como: *alcalosis metabólica*.

Trastorno Ácido-Básico	Alteración Principal	Alteración Del pH	Alteración Compensatoria
Acidosis Metabólica	↓ $\text{HCO}_3^-$	↓	↓ $\text{PaCO}_2$
Acidosis Respiratoria	↑ $\text{PaCO}_2$	↓	↑ $\text{HCO}_3^-$
Alcalosis Metabólica	↑ $\text{HCO}_3^-$	↑	↑ $\text{PaCO}_2$
Alcalosis Respiratoria	↓ $\text{PaCO}_2$	↑	↓ $\text{HCO}_3^-$



\*Las alteraciones respiratorias conllevan una alteración de la  $PCO_2$  que refleja el incremento o la disminución de la ventilación alveolar.

\**La acidosis respiratoria* se caracteriza por un descenso del pH, que refleja una disminución de la ventilación y un incremento de la  $PCO_2$ . *La alcalosis respiratoria* implica un incremento del pH que es consecuencia de un aumento de la ventilación alveolar y una disminución de la  $PCO_2$ .

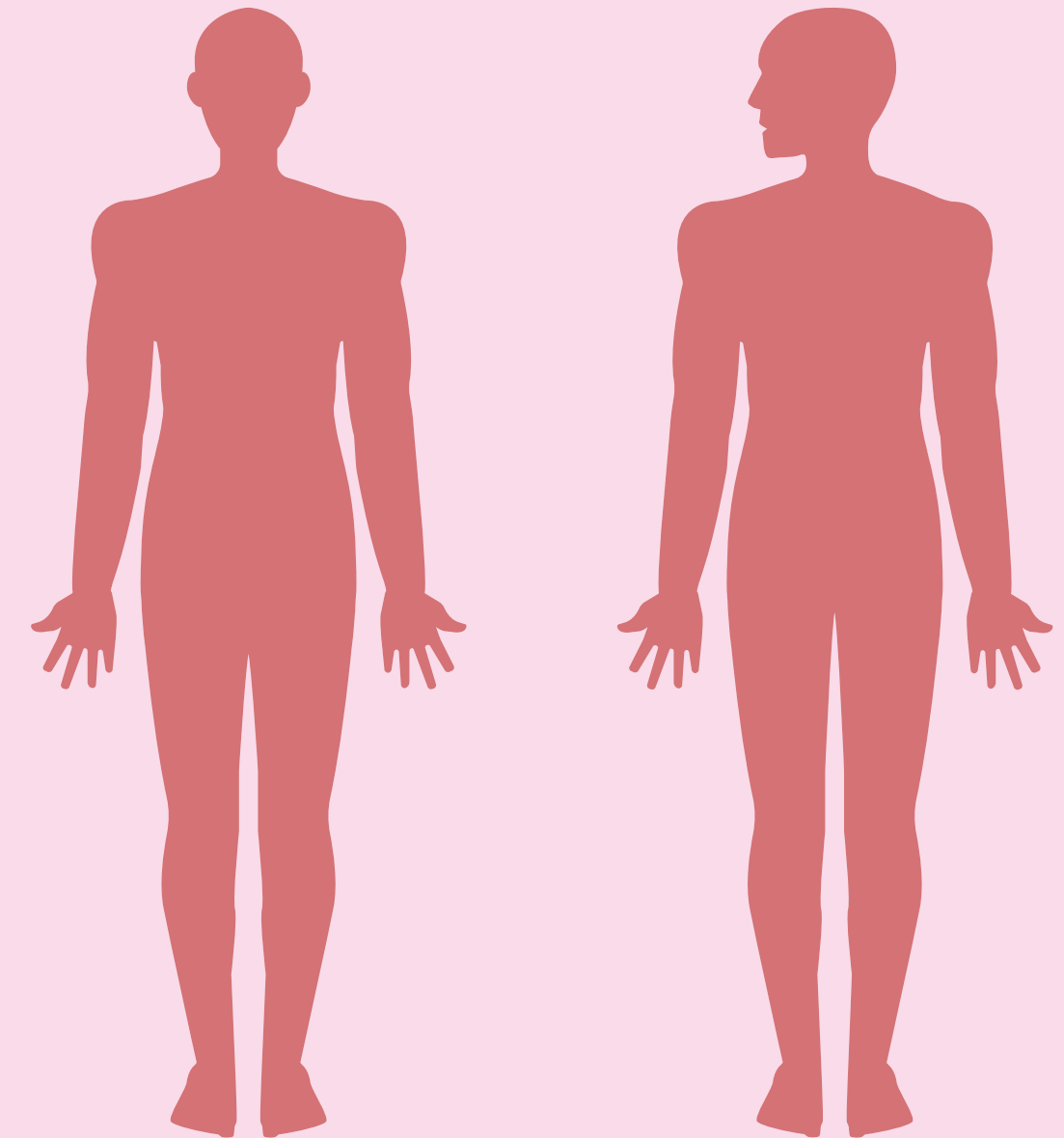




# Mecanismos compensatorios

Por lo general, la acidosis y la alcalosis implican un fenómeno primario o iniciador y un estado compensatorio o adaptativo que se deriva de mecanismos homeostáticos que intentan corregir o evitar grandes cambios en el pH.

Los mecanismos compensatorios constituyen un medio para controlar el pH cuando la corrección es imposible o no puede lograrse de inmediato.

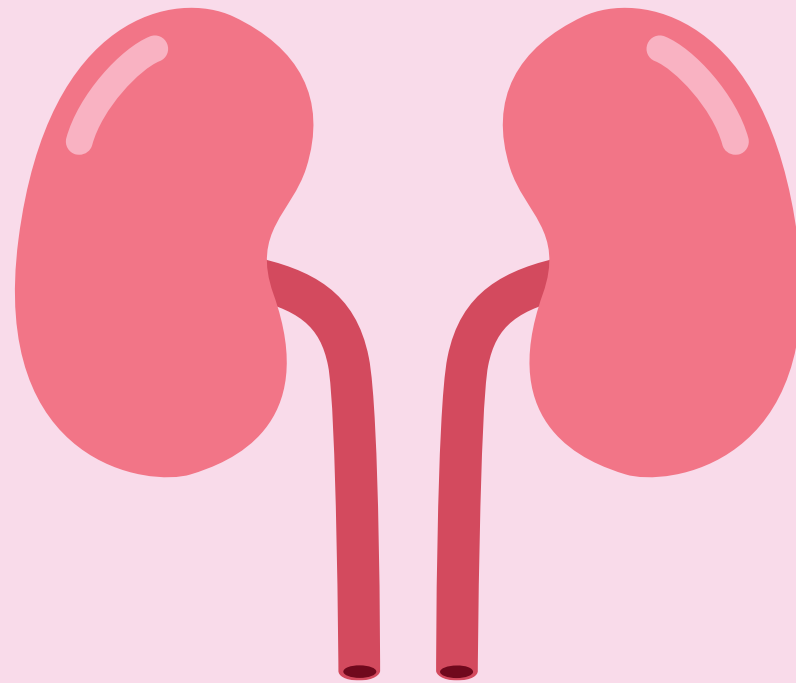




# Alteraciones acidobasicas simples o mixtas

Los valores para las respuestas compensatorias renales o respiratorias predichas pueden emplearse en el diagnostico de las alteraciones acidobases mixtas. Si los valores para la respuesta compensatoria caen fuera de los valores plasmaticos predichos, puede concluirse que hay mas de una alteracion (un problema mixto)

# Acidosis metabólica



La acidosis metabólica conlleva un descenso de la concentración plasmática de  $\text{HCO}_3^-$  junto con una disminución del pH.

En la acidosis metabólica, el cuerpo compensa la disminución de pH incrementando la frecuencia respiratoria en esfuerzo por disminuir las concentraciones de  $\text{PCO}_2$  y  $\text{H}_2\text{CO}_3$ .

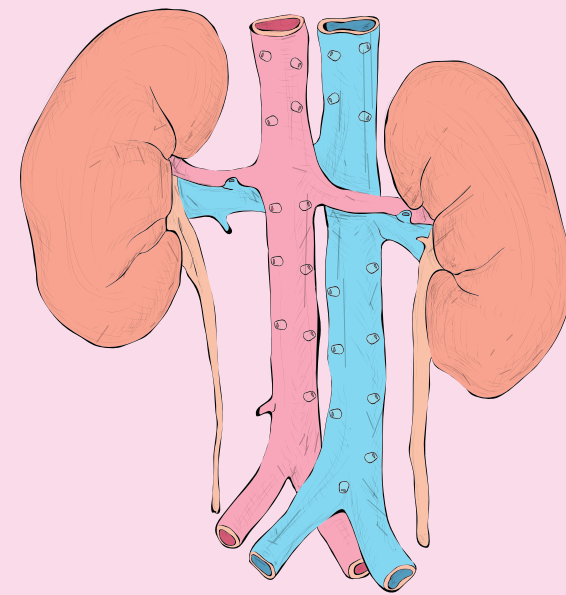
*\*Acidosis lactica: La acidosis lactica aguda es el tipo mas frecuente de acidosis en personas hospitalizadas y se desarrolla cuando hay produccion excesiva o eliminacion reducida de acido lactico en sangre.*

\*Cetoacidosis: Los cetoacidos que se producen que se producen en el higado, a partir de acidos grasos, son la fuente de combustible para muchos tejidos corporales. Se observa una sobre produccion de cetoacidos cuando las reservas de hidratos de carbono son inadecuadas o cuando el cuerpo no puede utilizar los hidratos disponibles como combustible.

\*Toxicidad por salicilatos: Los salicilatos son otra fuente potencial de acidos metabolicos. El acido acetilsalicilico se abosorbe con facilidad en el estomago y en el intestino delgado, y entonces se convierte con rapidez en acido salicilico en el cuerpo.

\*Toxicidad por metanol y etilenglicol: la ingesta de matanol y etilenglicol da lugar a la produccion de acidos metabolicos y causa acidosis metabolica.

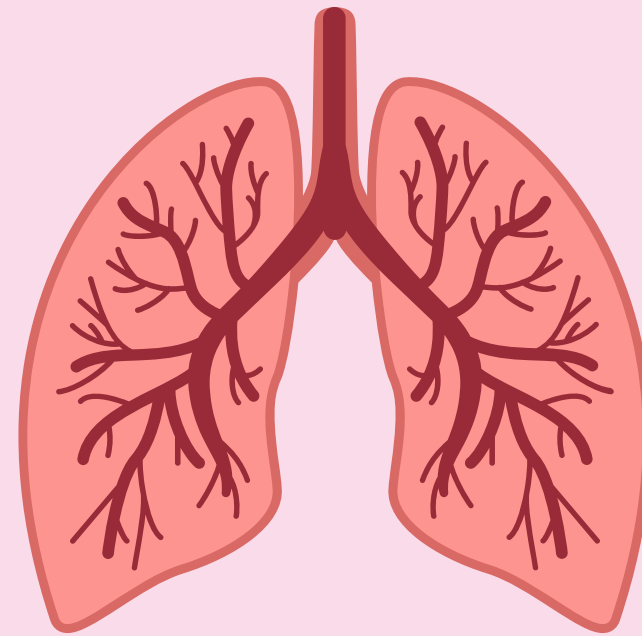
# Alcalosis metabólica



La alcalosis metabólica es una alteración sistémica causada por el incremento del pH plasmático debido a un exceso primario de  $\text{HCO}_3^-$

Puede ser el resultado de diversas situaciones que incluyen la ingesta de antiácidos, vómitos y pérdida renal de  $\text{H}^+$ .

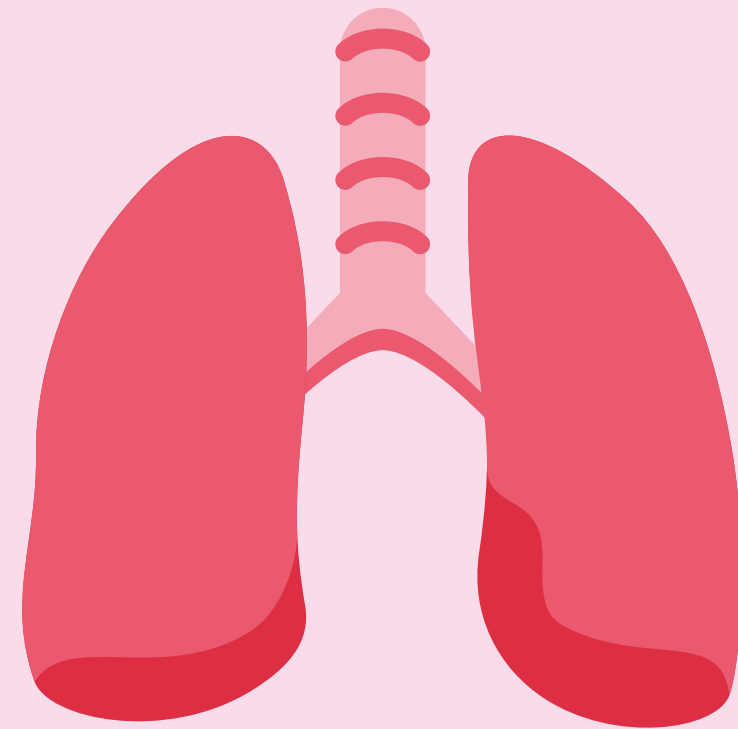
# Acidosis Respiratoria



La acidosis respiratoria se presenta en padecimientos que deterioran la ventilación alveolar y causan un incremento de la  $PCO_2$  plasmática, también conocida como hipercapnia, junto con una disminución del pH.

La acidosis respiratoria puede desarrollarse como una alteración aguda o crónica, pero con mayor frecuencia es consecuencia de una reducción en la ventilación.

# Alcalosis Respiratoria



La alcalosis respiratoria es una alteración sistémica caracterizada por la disminución primaria de la  $PCO_2$  plasmática, denominada también hipocapnia, que produce una elevación del pH y una reducción subsecuente del  $HCO_3^-$ .

Como la alcalosis respiratoria puede iniciar de modo repentino, es posible que la disminución compensatoria de la concentración de bicarbonato no se presente antes de que ocurra la corrección respiratoria.



# Referencia Bibliografica

Tommye L. Norris. (2020). En T. L. Norris,  
Fisiopatologia, alteraciones de la salud



**¡GRACIAS!**

