



**Mi Universidad**

**NOMBRE DEL ALUMNO: Diana Jaxem Hernández  
Morales**

**NOMBRE DEL TRABAJO: Cuadro sinóptico**

**PARCIAL: IV**

**MATERIA: Enfermería clínica**

**NOMBRE DEL PROFESOR: Ervin Silvestre Castillo**

**LICENCIATURA: Enfermería**

**CUATRIMESTRE: “4”**

# ALTERACIONES DE LOS ELECTROLITICOS

## Balance hidrosalino

-El agua y la sal están estrechamente ligadas, el agua sigue a la sal como la sombra al cuerpo.

-los trastornos de ambos elementos van juntos.

### Sodio

-La cantidad de sodio regula volumen extracelular.

-El exceso de sodio se manifiesta como edemas o hipertensión.

-El déficit de sodio como hipotensión y taquicardia.

-se reparte entre distintos compartimentos, el espacio intracelular y el espacio extracelular.

### Sector venoso

-es como un reservorio de sangre.

### Sector arterial

-es el importante fisiológicamente y constituye el volumen circulante eficaz, el cual asegura la perfusión tisular.

## Concepto de osmolalidad y osmolaridad

### Osmolalidad

- Se define como el número total de partículas osmóticamente activas por kilo de agua (osmoles/kg de agua) solución).

-Es más fiable porque los solutos están disueltos en agua y no en todo el volumen de la solución.

-Solución con alta osmolalidad: mayor número de solutos y menor de agua

-Solución con baja osmolalidad: mayor cantidad de agua.

### Osmolaridad

-Se define como el número total de partículas osmóticamente activas por litro de solución (osmoles/litro de solución).

### Composición de los líquidos corporales

-La composición de los solutos es diferente en el agua intracelular y extracelular.

#### Líquidos extracelulares

- solutos : Sodio, calcio, bicarbonato y cloro
- Glucosa
- Potasio, magnesio y fosfatos: son intracelulares.

### Valoración de los trastornos del agua y del sodio

**-Se basa en tres parámetros:**

- Valoración clínica de la cantidad de sodio y agua del organismo.
- Valoración bioquímica de las concentraciones de agua (osmolaridad) y sodio en la sangre.
- Valoración de la respuesta renal mediante análisis bioquímico de la orina.

### Hiponatremia

-se debe siempre a una retención renal de agua, es decir, que siempre tiene un componente dilucional.

#### Osmolaridad

-La secreción de ADH es muy sensible a los cambios en la osmolaridad plasmática.

#### Volemia

La secreción de ADH también se estimula por una disminución del volumen sanguíneo, del gasto cardíaco o de la presión arterial.

### Hipernatremia

-La hipernatremia siempre se produce por un déficit de agua:

- Falta de ingesta: la sensación de sed es tan poderosa que no puede resistirse, "no se puede hacer huelga de sed.
- Pérdida de agua por el riñón. Debido a un déficit de ADH o falta de respuesta del riñón a la misma, se denomina Diabetes Insípida.

**Fisiopatología de los trastornos del potasio**

- El potasio es el electrolito principal del medio intracelular.
  - Sus valores séricos oscilan entre 3.5 y 5 mEq/L.
- Funciones del potasio**
- Su efecto fisiológico más importante es la influencia sobre los mecanismos de activación de los tejidos excitables.
  - como en el corazón, en el músculo esquelético y en el liso.
- Síntomas**
- síntomas de los trastornos del potasio se deben a cambios en la contractilidad muscular, ya sea esquelética o cardíaca.

**Hipopotasemia**

- Motivos de la hipopotasemia**
- Desplazamiento del potasio del medio extracelular al intracelular
  - Disminución importante de la ingesta de potasio
  - Pérdidas renales
- Digestivas**
- Digestivas
  - Sudoración durante el ejercicio físico
  - Grandes quemados

**Hiperpotasemia**

- puede ser una circunstancia grave que amenaza la vida del paciente.
- Situaciones para una hiperpotasemia grave**
- Alteración en la excreción de potasio por el riñón
  - Insuficiencia renal avanzada
  - Insuficiencia renal moderada sumada a la acción de los fármacos

## Fisiopatología de los trastornos del calcio

-La mayor parte del calcio del organismo se encuentra en el hueso (98%).

-El calcio sérico (2%) existe en el plasma en tres formas diferentes.

### Concentración de proteínas plasmáticas

- es primordial comprobar los niveles de albumina, dada la estrecha relación entre esta y la calcemia
- en situación de hipoalbuminemia existirá una disminución de la calcemia (calcio sérico total), pero como el calcio iónico es normal

### Variaciones del pH

#### Acidosis

- disminuye la fijación del calcio iónico a las proteínas y aumenta su proporción.

#### Alcalosis

- Aumenta la fijación del calcio iónico a las proteínas, disminuye la proporción

### Metabolismo del calcio

- El metabolismo del calcio está regulado por tres hormonas.
- PTH: aumenta la reabsorción de calcio por el túbulo renal (e inhibe la de fósforo) y el sistema gastrointestinal

### VITAMINA D

- Facilita la absorción intestinal de calcio y fósforo y aumenta la reabsorción tubular de calcio.
- Produce aumento del calcio y el fósforo
- Para activarse necesita una hidroxilación hepática y renal.

### CALCITONINA

- se opone a las acciones de la PTH (inhibe la resorción ósea)
- Está regulada por la calcemia

## Hipocalcemia

-Las causas más frecuentes son:

- Hipoparatiroidismo
- Insuficiencia renal
- Politransfusión sanguínea
- Situaciones clínicas: sepsis, pancreatitis, embolismo graso
- Fármacos

## HIPERCALCEMIA

-Cerca del 90% de las hipercalcemias son debidas a hiperparatiroidismo o neoplasias sólidas, con o sin metástasis.

Algunos tumores producen sustancias PTH-like que estimulan la resorción osteoclástica del hueso.

### El resto

- Exceso de vitamina D
- Enfermedades granulomatosas
- Fármacos como las tiazidas y el litio