

**Universidad del Sureste  
Campus Comitán**

**Trabajo Asignado:**

Infografía-Manejo de líquidos y electrolitos en el paciente  
quirúrgico

**Nombre del alumno:**

Rosario Lara Vega

**Materia**

Clínica Quirúrgica

**Grado: 5 Grupo: A**

**Nombre del docente:**

Dra. Alondra Nancy Marili Flores Velázquez

**Comitán de Domínguez, Chiapas del 24 de Mayo del 2024**

# MANEJO DE LÍQUIDOS Y ELECTROLITOS EN EL PACIENE QUIRURGICO

Los cambios tanto en el volumen de líquidos como en la composición de los electrólitos se producen antes, durante y después de la operación, así como en respuesta a traumas y sepsis.

## LÍQUIDOS CORPORALES

### Agua corporal total

- 50% TBW en mujeres
- 60% TBW en hombres
- Recién nacidos 80%

Los tejidos magros, como los músculos y los órganos sólidos, tienen mayor contenido de agua que la grasa y los huesos

### Compartimentos de líquidos

El TBW se divide en tres compartimentos de líquidos funcionales:

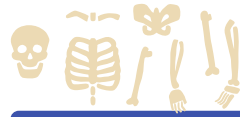
- Plasma
- Líquido intersticial extravascular
- Líquido intracelular



### Composición de los compartimentos de líquidos

El compartimento del líquido intracelular está compuesto principalmente por los cationes de potasio y magnesio, los aniones fosfato y sulfato, y proteínas.

[Entre los compartimentos se mantiene mediante las bombas de sodio-potasio guiadas por trifosfato de adenosina ubicadas dentro de las membranas celulares.



### Presión osmótica

El número de cargas eléctricas por unidad de volumen (miliequivalentes por litro, o mEq/L)

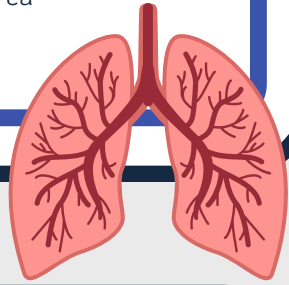
El número de iones osmóticamente activos por unidad de volumen (miliosmoles por litro, o mOsm/L)

Iones univalentes, como el sodio, 1 mEq es igual a 1 mM. Para iones divalentes, como el magnesio, 1 mM equivale a 2 mEq

Concentración de los solutos en cada lado de la membrana

La presión osmótica se mide en unidades de osmoles (osm) o miliosmoles (mOsm), que se refieren al número real de partículas osmóticamente activas.

Los principales determinantes de la osmolalidad son las concentraciones de sodio, glucosa y urea



## CAMBIOS EN LOS LÍQUIDOS CORPORALES

### Intercambio normal de líquidos y electrólitos

Las pérdidas diarias de agua incluyen de 800 a 1200 mL en orina, 250 mL en heces y 600 mL en pérdidas insensibles.

Las pérdidas insensibles de agua ocurren tanto en la piel (75%) como en los pulmones (25%) y pueden incrementarse por factores como la fiebre, el hipermetabolismo y la hiperventilación.

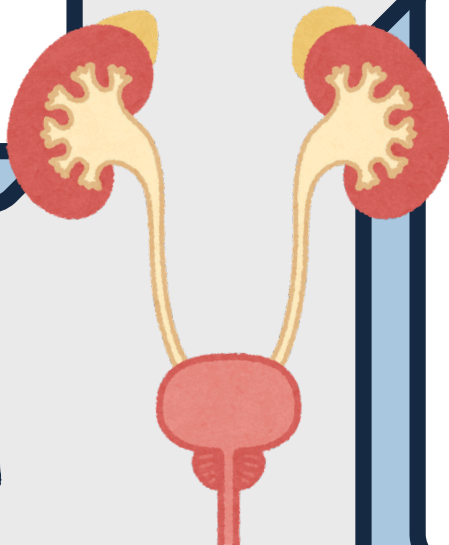
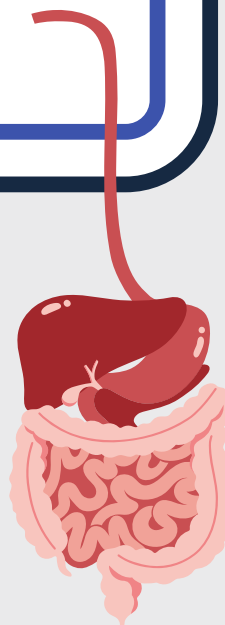
Las pérdidas de agua sensibles, como la sudoración o la pérdida patológica de los líquidos gastrointestinales (GI, gastrointestinal) varían ampliamente, pero incluyen la pérdida de electrólitos y agua.

Para eliminar los productos del metabolismo, los riñones deben excretar un mínimo de 500 a 800 mL de orina por día

El individuo típico consume de 3 a 5 g de sal dietética por día, y el equilibrio es mantenido por los riñones

El sudor es hipotónico, y la sudoración generalmente sólo produce una pequeña pérdida de sodio.

Las pérdidas GI son de isotónicas a ligeramente hipotónicas y contribuyen poco a la ganancia neta o a la pérdida de agua libre cuando se miden y se reemplazan adecuadamente por soluciones salinas isotónicas.



# Clasificación de los cambios en los líquidos corporales

Los trastornos en el balance de líquidos pueden clasificarse en tres categorías generales trastornos en:

- Volumen
- Concentración
- Composición

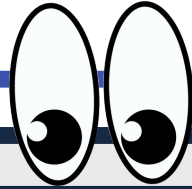
## Alteraciones en el equilibrio de los líquidos

El déficit de volumen extracelular es el trastorno de líquidos más común en pacientes quirúrgicos y puede ser agudo o crónico.



El déficit de volumen agudo se asocia con signos de los sistemas cardiovascular y nervioso central

Los déficits crónicos muestran signos en los tejidos, como una disminución de la turgencia de la piel y ojos hundidos, además de los signos del sistema nervioso central y del sistema cardiovascular



Los exámenes de laboratorio pueden revelar un nivel elevado de BUN si el déficit es lo suficientemente grave como para reducir la filtración glomerular y la hemoconcentración.

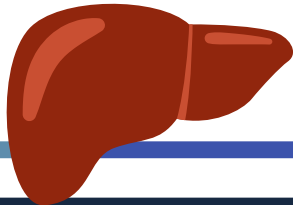


La causa más común de déficit de volumen en pacientes quirúrgicos es la pérdida de líquidos GI por succión nasogástrica, vómitos, diarrea o fístula enterocutánea.



el secuestro secundario a lesiones de tejidos blandos, quemaduras y procesos intraabdominales, como peritonitis, obstrucción o cirugía prolongada, también puede llevar a déficits masivos de volumen.

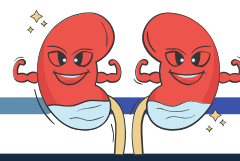
El exceso de volumen extracelular puede ser iatrogénico o secundario a disfunción renal, insuficiencia cardíaca congestiva o cirrosis.



## Control del volumen

Los cambios en el volumen son detectados tanto por osmorreceptores como por barorreceptores.

El hipotálamo se estimula para secretar vasopresina, lo que aumenta la reabsorción de agua en los riñones.



Las respuestas de los barorreceptores son neuronales

Vías simpática y parasimpática, y hormonales

Renina-angiotensina, la aldosterona, el péptido natriurético auricular y las prostaglandinas renales

## Bibliografía

Schwartz, & Schwartz, M. (2015). Schwartz. Principios De Cirugia / 10 Ed (10th ed.). McGraw-Hill Professional Publishing.