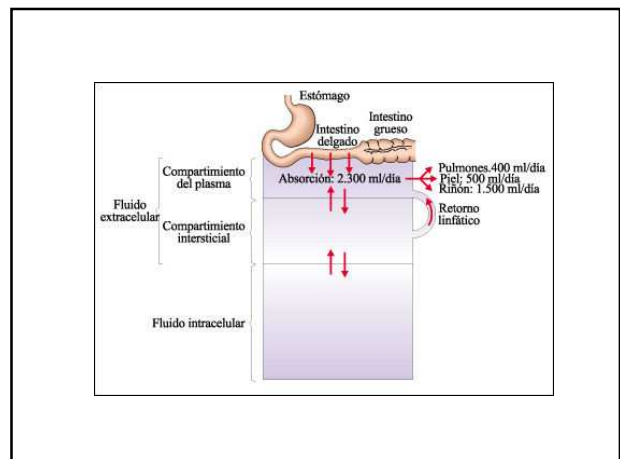
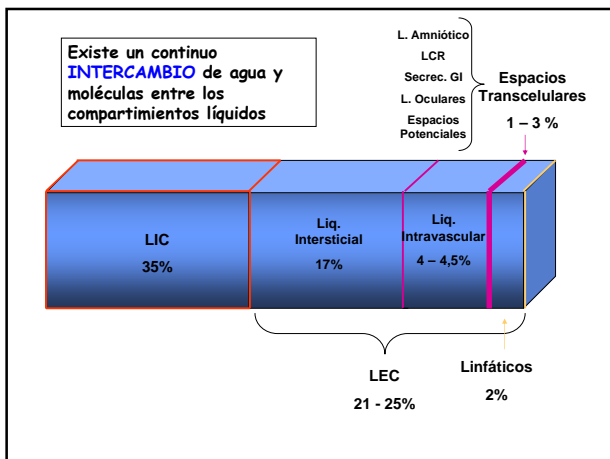


Regulación de los equilibrios hidro-salino y ácido-base

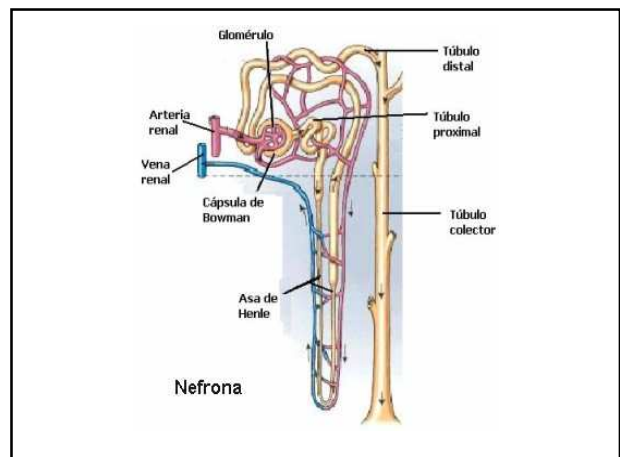
Álvaro López Pérez
Curso de Anatomía y Fisiología Animal

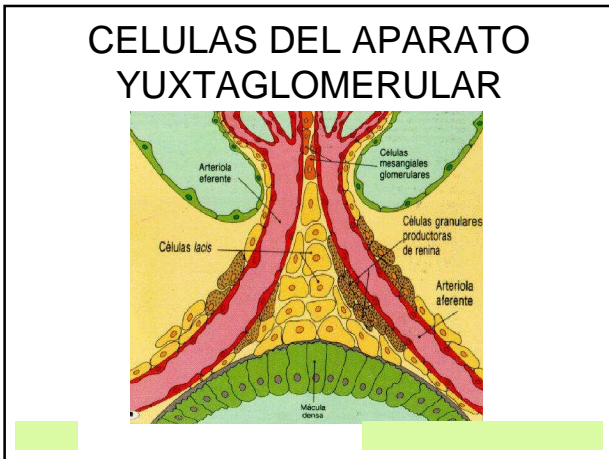
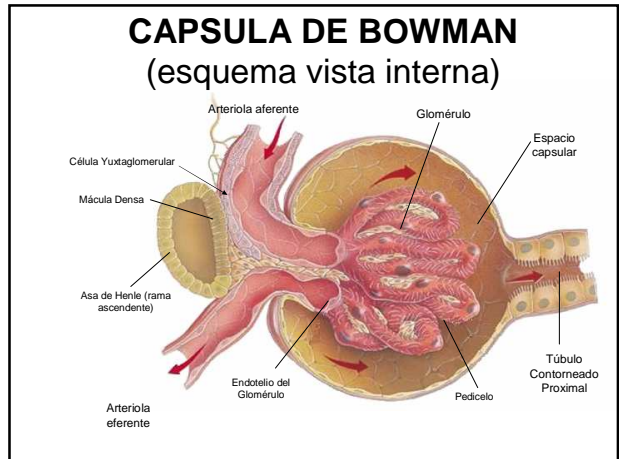
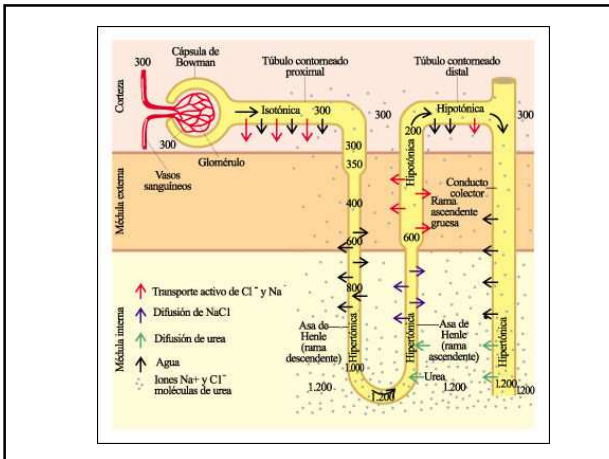
- HOMEOSTASIS: Medio interno osmóticamente estable en un medio externo fluctuante
- Los RIÑONES controlan la excreción de solutos y agua para mantener constante la composición y el volumen de los líquidos corporales.



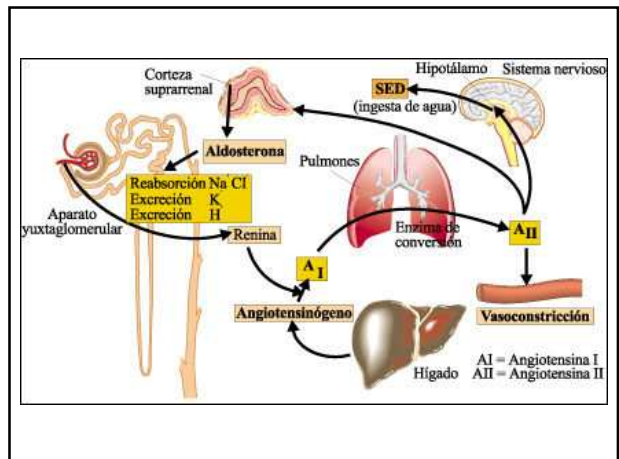
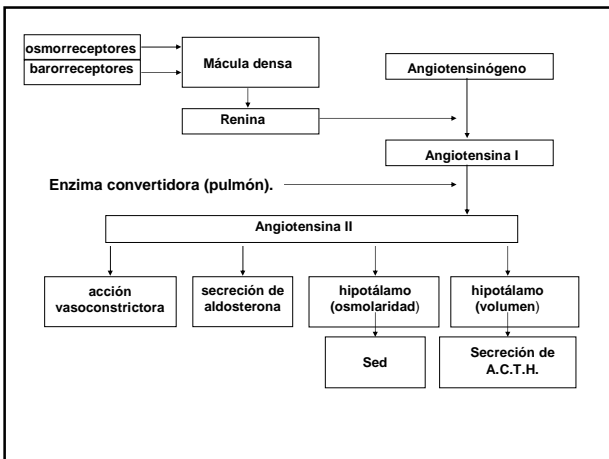
AGUA CORPORAL

- ACT = 60% peso corporal
50% en viejos
75% en recién nacidos
- VOLEMIA (Volumen de sangre) = 8% peso corporal





- ### Aparato yuxtaglomerular
- Las células yuxtaglomerulares de la arteriola aferente son responsables de la secreción de renina estimuladas por:
 - Disminución del volumen líquido extracelular (barorreceptores aórticos y carotídeos)
 - Disminución de presión en las arteriolas aferentes (barorreceptores intrarrenales)
 - Las células de la mácula densa (tubo contorneado distal) frente a concentración baja de Na^+



Regulación de la presión arterial

- Variación de la cantidad de sangre bombeada por el corazón
- Variación del diámetro de arterias y venas
- Variación del volumen sanguíneo

Control de la presión arterial

- **SNA Simpático:** estimula adrenales:
adrenalina: aumenta frecuencia e intensidad de las contracciones cardíacas
- **Riñón:** ante aumento de PA: aumenta excreción de Na y agua
ante caída PA: secreta renina

EDEMA

- Colección de líquido en el espacio intersticial
- Causas:
 - incremento de presión arterial
 - incremento de permeabilidad capilar
 - desbalance presión oncótica

MECANISMOS HOMEOSTATICOS PARA LA REGULACIÓN DEL pH

Equilibrio ácido – base

Valores normales de pH y [H⁺] en sangre arterial

	pH	[H ⁺] nmol/L
Hombre	7,36 – 7,44	44 - 36
Gallina	7,53 – 7,65	45 - 35
Caballo	7,35 – 7,50	45 - 30
Vaca	7,20 – 7,55	60 - 25

Modificado de Fisiología Veterinaria de García Sacristán

Mecanismos de Compensación

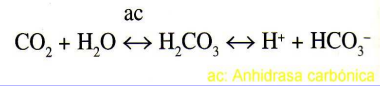
1. Amortiguación química de los líquidos corporales (inmediata)
2. Respiratoria (pocos minutos)
3. Renal (de horas a días)

1. Sistemas Amortiguadores

- Sistema $\text{HCO}_3^- - \text{H}_2\text{CO}_3$
- Proteínas $\text{NH}_3 - \underset{\text{R}}{\text{C}} - \text{COOH}$
- Fosfatos $\text{HPO}_4^{2-} - \text{H}_2\text{PO}_4^-$

2. Compensación respiratoria:

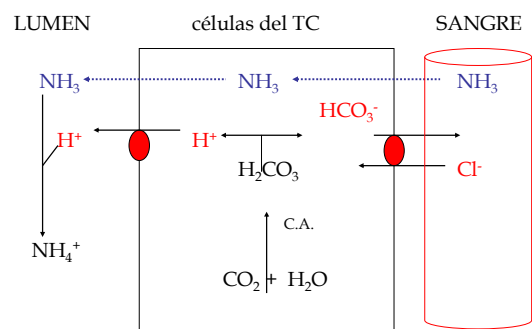
- Quimiorreceptores dentro del tallo cerebral, por cambios del pH del LCR.
- Compensación importante en procesos metabólicos, aunque la respuesta a alcalosis es menos predecible que a la acidosis.



3. Compensación renal:

- 3 mecanismos:
 1. Secreción de H^+
 2. Reabsorción de bicarbonato filtrado
 3. Producción de nuevos iones de bicarbonato.
- Grandes cantidades de H^+ por la orina gracias a: fosfato inorgánico y amonio.

TAMPÓN NH_3



ALTERACIONES ÁCIDO BÁSICAS

- **ACIDOSIS:** Aumento de hidrogeniones o disminución del pH:
 - respiratoria** (hipoventilación, neumopatías)
 - metabólica** (insuficiencia renal, diarreas)
- **ALCALOSIS:** Aumento de HCO_3^- o aumento de pH:
 - respiratoria** (hiperventilación, altura,)
 - metabólica** (vómitos, ingestión de sales alcalinas)