

# **Repaso Fisiología**

Ariel Antinori

# Table of contents

<b>Repaso de fisiología</b>	<b>3</b>
Temas que se dieron en los teóricos/prácticos . . . . .	3
RENAL . . . . .	3
DIGESTIVO . . . . .	3
FISIOLOGÍA DEL EJERCICIO . . . . .	4
METABOLISMO ENERGÉTICO . . . . .	4
 <b>1 Fisiología renal</b>	 <b>5</b>
1.1 1. Funciones del riñón . . . . .	5
1.2 2. Anatomía funcional del riñón . . . . .	5
1.3 3. Filtración glomerular . . . . .	5
1.4 4. Reabsorción y secreción tubular . . . . .	6
1.5 5. Concentración y dilución de la orina . . . . .	6
1.6 6. Regulación del volumen y osmolaridad . . . . .	6
1.7 7. Excreción de sustancias . . . . .	7
1.8 8. Regulación ácido-base renal . . . . .	7
1.9 9. Diuresis y alteraciones . . . . .	7
 <b>2 Resumen</b>	 <b>8</b>

# Repaso de fisiología

El objetivo de este apunte es guardar todos los archivos de repaso de fisio de forma automática en la nube en un formato reproducible.

## Temas que se dieron en los teóricos/prácticos

### RENAL

- **Anatomía fisiológica del riñón**  
Organización estructural del nefrón, los túbulos renales y su relación con los vasos sanguíneos.
  - **Circulación renal**  
Características especiales del flujo sanguíneo renal, autorregulación y particularidades del sistema portal renal.
  - **Filtración glomerular**  
Mecanismo de filtración en el glomérulo, factores que la regulan y su importancia clínica.
  - **Mecanismo de formación de orina**  
Procesos de filtración, reabsorción tubular y secreción, con énfasis en su función integrada.
  - **Mecanismo de contracorriente**  
Sistema multiplicador y de intercambio en asa de Henle y capilares rectos, crucial para la concentración de la orina.
- 

### DIGESTIVO

- **Aparato digestivo: secreción, digestión y absorción**  
Procesos fundamentales que permiten descomponer los alimentos en nutrientes absorbibles y trasladarlos al sistema circulatorio portal.

- **Motricidad, peristaltismo, conceptos y regulación**

Movimientos musculares del tubo digestivo, incluyendo el peristaltismo y su control neural y hormonal.

- **Páncreas exócrino**

Función secretora del páncreas: producción de enzimas digestivas, su activación y regulación por señales intestinales.

- **Fisiología del hígado**

Procesamiento de nutrientes, síntesis de proteínas plasmáticas, metabolismo de lípidos y detoxificación hepática.

---

## **FISIOLOGÍA DEL EJERCICIO**

---

## **METABOLISMO ENERGÉTICO**

- **Metabolismo energético: concepto y uso de la energía por el organismo**

Definición de metabolismo energético y formas en que el cuerpo utiliza ATP para funciones celulares, musculares y de mantenimiento basal.

- **Interrelaciones metabólicas**

Conexión entre rutas metabólicas (glucólisis, lipólisis, gluconeogénesis, etc.) y cómo se adaptan según el estado nutricional y hormonal.

- **El adipocito como órgano endocrino**

Función hormonal del tejido adiposo: secreción de leptina, adiponectina y su influencia en la homeostasis energética y la inflamación.

- **Gasto energético: métodos para su determinación**

Métodos directos e indirectos para medir el gasto energético, incluyendo calorimetría y fórmulas predictivas.

---

# 1 Fisiología renal

## 1.1 1. Funciones del riñón

El sistema renal desempeña un papel fundamental en el mantenimiento de la homeostasis del organismo. A través de procesos como la filtración, la reabsorción y la secreción, los riñones regulan el volumen de líquidos corporales, el equilibrio ácido-base, y la eliminación de desechos metabólicos.

- **Funciones principales del riñón:**
  - Regulación del volumen y composición del líquido extracelular.
  - Regulación del equilibrio ácido-base.
  - Eliminación de productos metabólicos y sustancias extrañas.
  - Producción de hormonas: eritropoyetina, renina, 1,25-dihidroxitamina D3 (calcitriol).
  - Gluconeogénesis durante el ayuno prolongado.

## 1.2 2. Anatomía funcional del riñón

- **Componentes principales:**
  - Nefrona: unidad funcional del riñón.
    - \* Glomérulo
    - \* Túbulo proximal
    - \* Asa de Henle (descendente y ascendente)
    - \* Túbulo distal
    - \* Túbulo colector
  - Vascularización: arteria renal → arterias interlobulares → arteriolas aferentes → glomérulo → arteriolas eferentes → capilares peritubulares / vasos rectos.

## 1.3 3. Filtración glomerular

- **Presión de filtración neta:**

- $PNF = P_{\text{hidro. glomerular}} - (P_{\text{coloidosmótica glomerular}} + P_{\text{hidro. capsular}})$

- **Tasa de Filtración Glomerular (TFG):**

- Promedio 125 ml/min
- Regulación por autorregulación renal (mecanismo miogénico y feedback túbulo-glomerular)

## 1.4 4. Reabsorción y secreción tubular

- **Túbulo proximal:**

- Reabsorbe 65% del filtrado.
- Mecanismos activos (Na /K ATPasa) y cotransporte (glucosa, aminoácidos).

- **Asa de Henle:**

- Descendente: permeable al agua.
- Ascendente gruesa: impermeable al agua, activa en transporte de Na , K , Cl .

- **Túbulo distal y colector:**

- Ajuste fino del Na , H O y K .
- Regulado por aldosterona, ADH, y otras hormonas.

## 1.5 5. Concentración y dilución de la orina

- **Mecanismo de contracorriente:**

- Multiplicador (asa de Henle) y sistema intercambiador (vasos rectos).

- **Gradiente osmótico medular:**

- Imprescindible para la concentración urinaria.

- **Acción de la ADH (vasopresina):**

- Aumenta la permeabilidad al agua del túbulo colector → concentración urinaria.

## 1.6 6. Regulación del volumen y osmolaridad

- **Hormonas clave:**

- ADH → conservación de agua.
- Aldosterona → reabsorción de Na .

- Péptidos natriuréticos → excreción de Na y agua.
- Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona (RAAS)

## **1.7 7. Excreción de sustancias**

- Urea, creatinina, ácidos y bases.
- Sustancias exógenas (fármacos): vía principal de eliminación.

## **1.8 8. Regulación ácido-base renal**

- Mecanismos:
  - Secreción de H<sup>+</sup>.
  - Reabsorción de HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>.
  - Producción de NH<sub>3</sub> y ácidos titulables.

## **1.9 9. Diuresis y alteraciones**

- Tipos:
    - Diuresis osmótica
    - Diuresis acuosa
  - Alteraciones clínicas comunes:
    - Acidosis / Alcalosis metabólica
    - Insuficiencia renal aguda y crónica
    - Síndrome nefrótico y nefrítico
-

## 2 Resumen

En esta área iran los resumenes recontra importantes