

Sistema Cardiovascular

Prof^a Dr^a Rosângela de Oliveira Alves

Princípios Básicos da Função Cardíaca Normal

- Frequência cardíaca
- Força de Contração
- Fluxo sanguíneo
- Rigidez e complacência ventricular
- Consumo de O_2 miocárdico
- Ciclo cardíaco

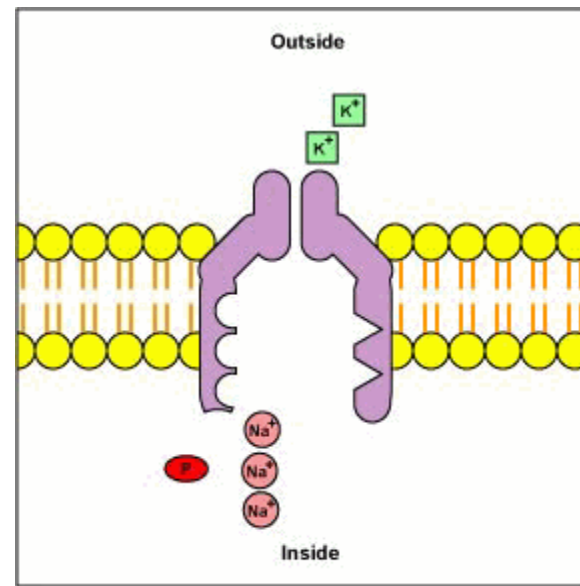
Frequência Cardíaca

- Frequência de descarga do nó sinoatrial
 - Simpático
 - Parassimpático
- Pressão arterial
 - Barorreceptores

$$DC = FC \times VS$$

Força de Contração

- Inotropismo
 - Contratilidade
 - Performance miocárdica
- Volume dos ventrículos (VDF)
 - Lei de Frank Starling



Fluxo Sanguíneo

- Fluxo sanguíneo : UNIDIRECIONAL
- Metabolismo tecidual
 - Volume sanguíneo
 - Retorno venoso
 - Preenchimento cardíaco

Rigidez e Complacência Ventricular

- Lusitropia
 - Pressão diastólica final
 - Pressão intrapleural
 - Pré-carga

Pré-carga

- Quantidade de sangue que retorna ao ventrículo
 - VOLUME DIASTÓLICO FINAL
 - Vasodilatação
 - Vasoconstricção

Pós-carga

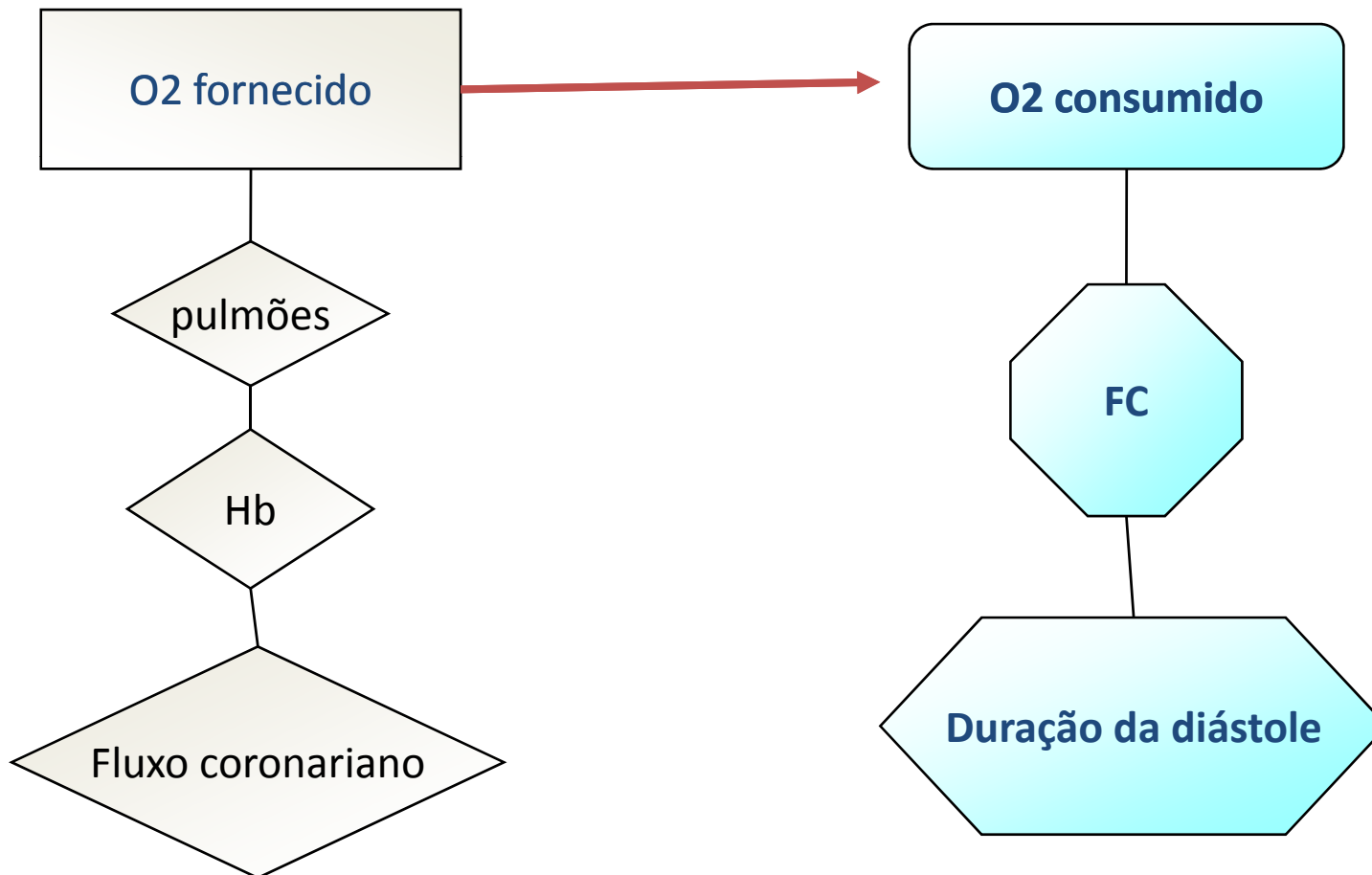
- Força que se opõe à contração ventricular
- Tensão, força, stress
 - Parede (miócitos) do VE
 - Resistência vascular
 - Viscosidade sanguínea

- $DC = FC \times \text{Contratilidade} \times \text{Pré-carga}$

Pós-carga

- $PA = DC \times RP$

Consumo de O₂ Miocárdico

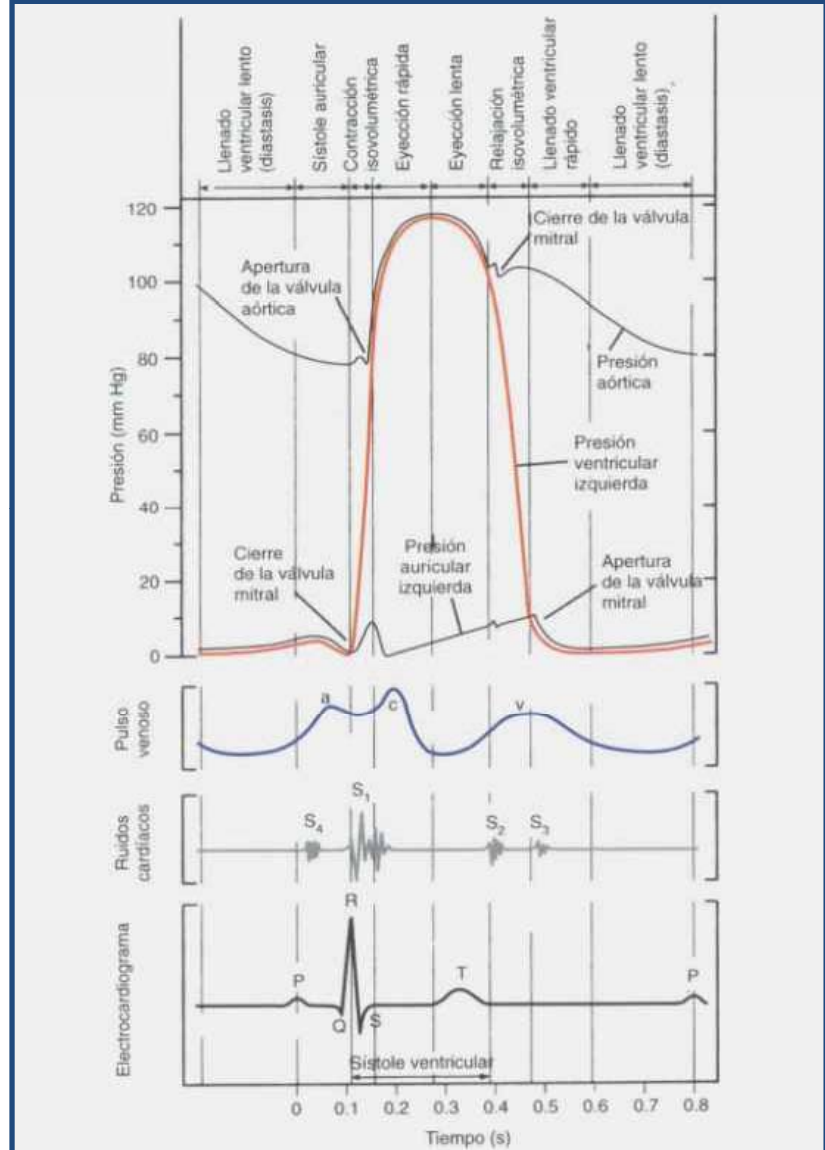


O Ciclo Cardíaco

- Sequência de eventos que ocorrem durante a contração e o relaxamento do coração.

- Observem o site:

<http://www.icnmp.edu.mx/ciclo.html>



Esquema del ciclo cardíaco: presión auricular izquierda, ventricular izquierda y aórtica, correlacionadas con el pulso venoso, los ruidos cardíacos y el electrocardiograma.

Fisiopatologia da Insuficiência Cardíaca

Prof^a Dr^a Rosângela de Oliveira Alves

Definições

- Doença Cardíaca
- Insuficiência Cardíaca
 - Resultado final de uma doença cardíaca onde os mecanismos compensatórios foram subjugados e o coração não consegue mais realizar suas funções
 - Síndrome clínica

Que funções são essas?

- Manter a pressão arterial sistêmica
- Manter a perfusão adequada aos tecidos
- Manter a pressão venosa e capilar

Coração Insuficiente

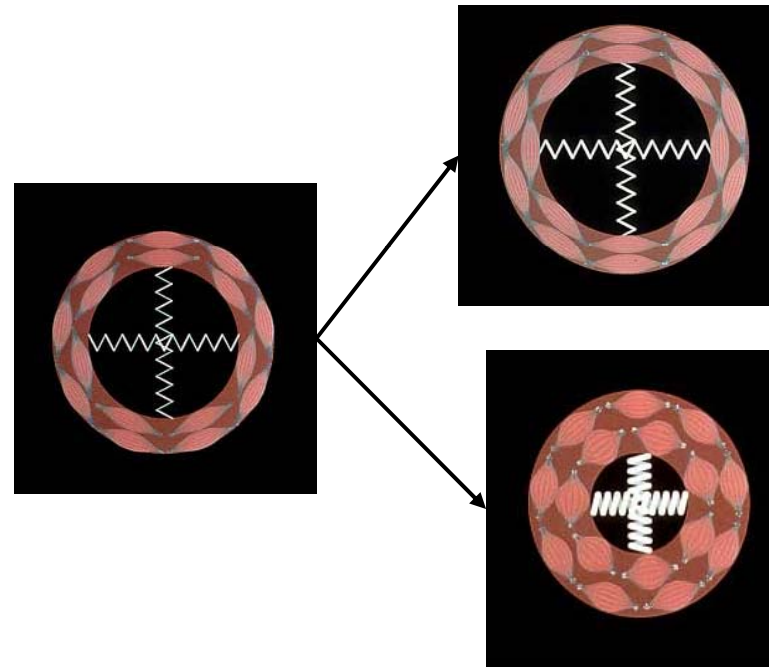
- Bioquímico
- Mecânico
- Funcional

Causas da ICC

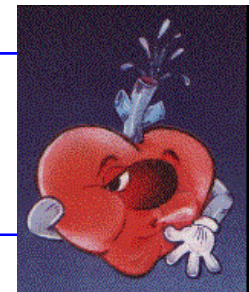
- Anomalias congênitas
- Insuficiência miocárdica
- Insuficiência valvular
- Disfunção diastólica

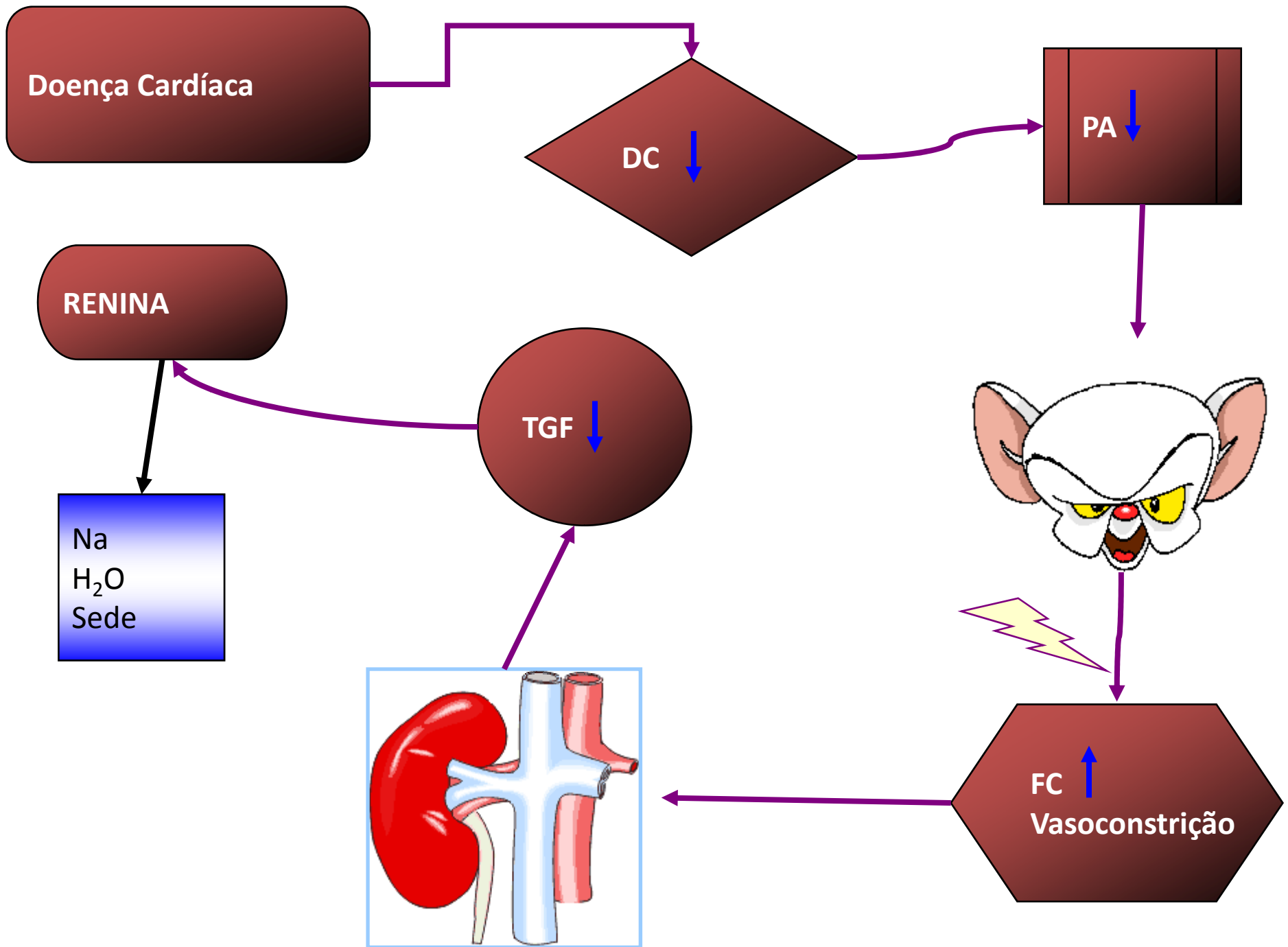
Mecanismos de Hipertrofia

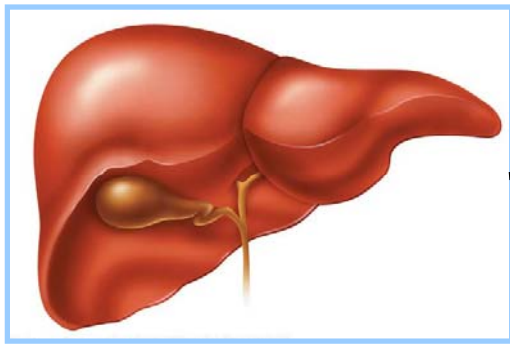
- Hipertrofia excêntrica
 - Sobrecarga de volume
- Hipertrofia concêntrica
 - Sobrecarga de pressão



Dano miocárdico — hiperfunção — EXAUSTÃO







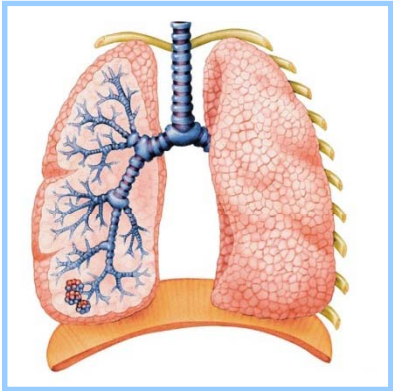
Angiotensinogênio

RENINA

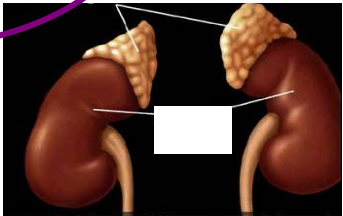
Angiotensina I

ECA

Angiotensina

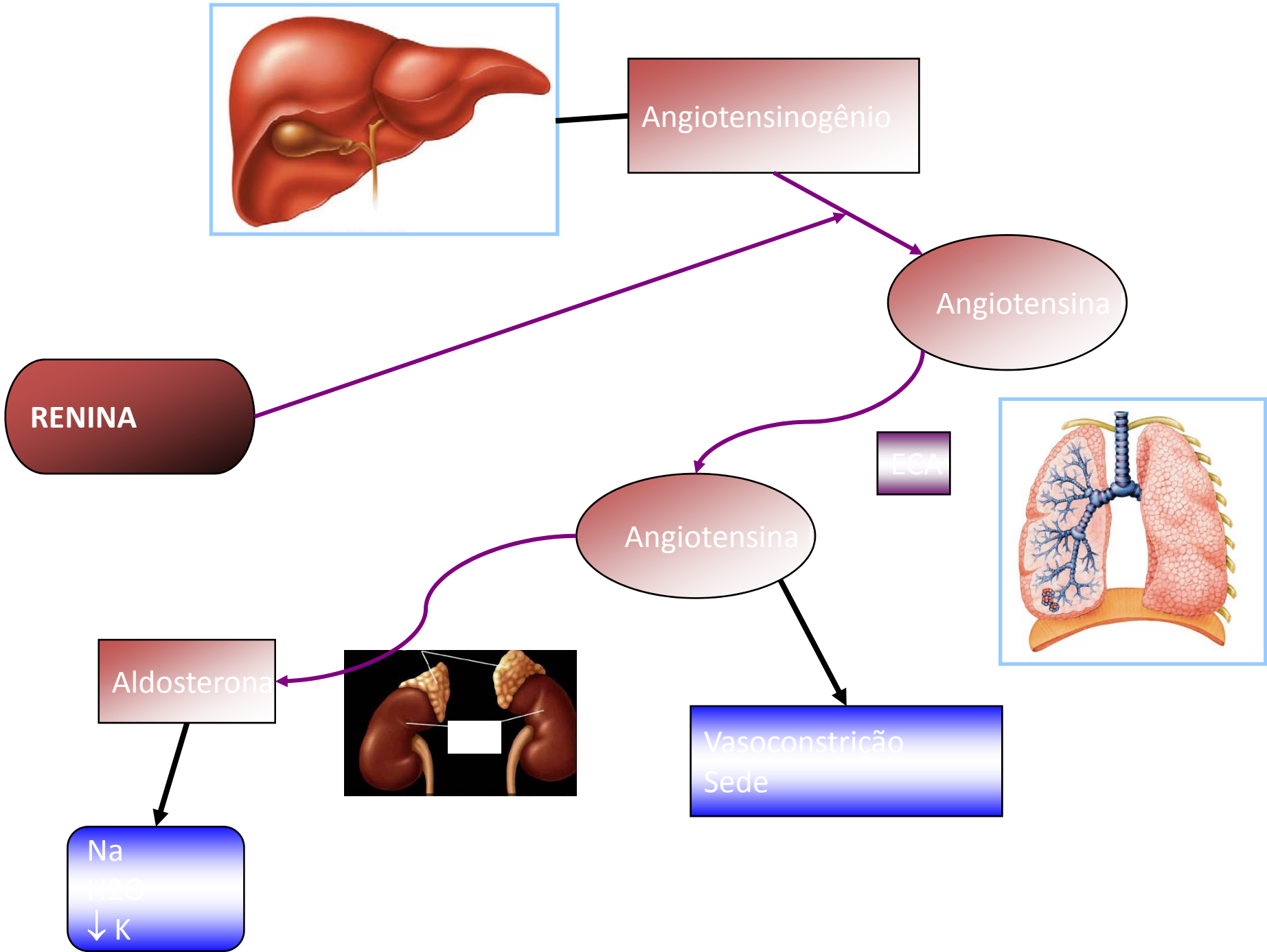


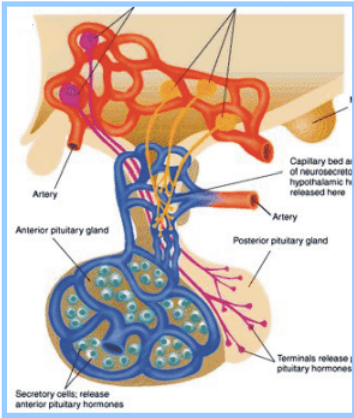
Aldosterona



Vasoconstrição
Sede

Na
H₂O
↓ K





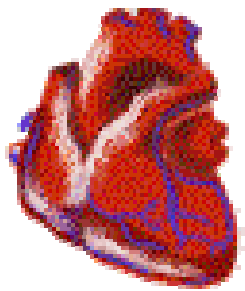
vasopressina

Na
H₂O



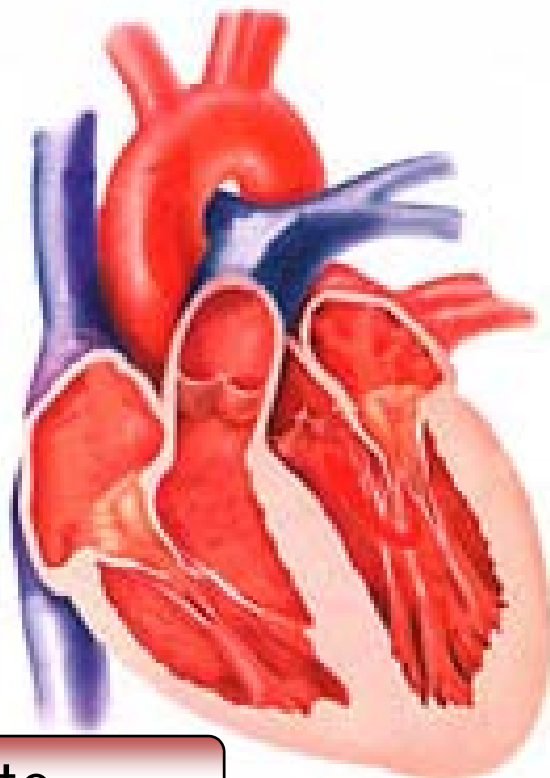
endotelina

vasoconstrição



PNA

↓ Na
Vasodilatação
↓ SRAA



ICCE

Edema pulmonar

ICCD

Ascite

Hepatomegalia

Edema periférico

Efusão pleural

Classes da ICC

- I – Assintomático
 - A – sem sinais de compensação
 - B – com sinais de compensação
- II – Sintomático (leve)
 - Sinais em exercício
- III – Avançada
 - Sinais graves
 - A – tratamento em casa
 - B – tratamento hospitalar
- IV – Terminal
 - Refratária ao tratamento