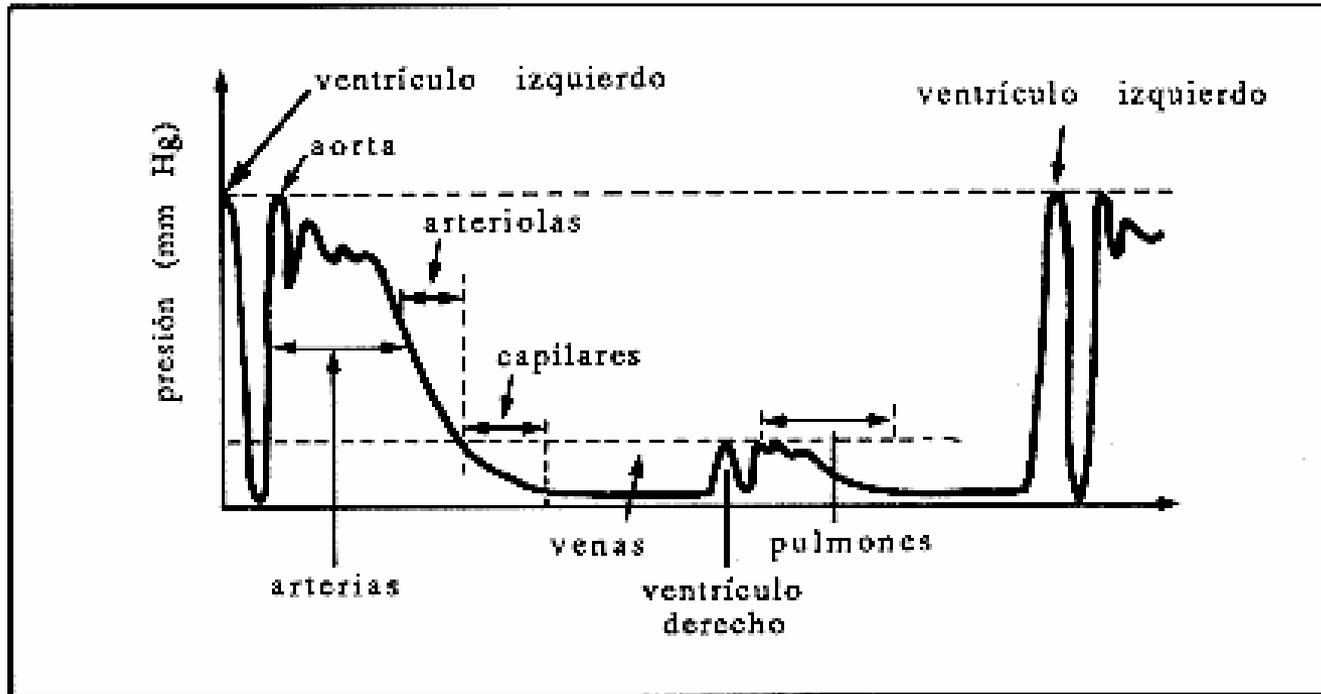
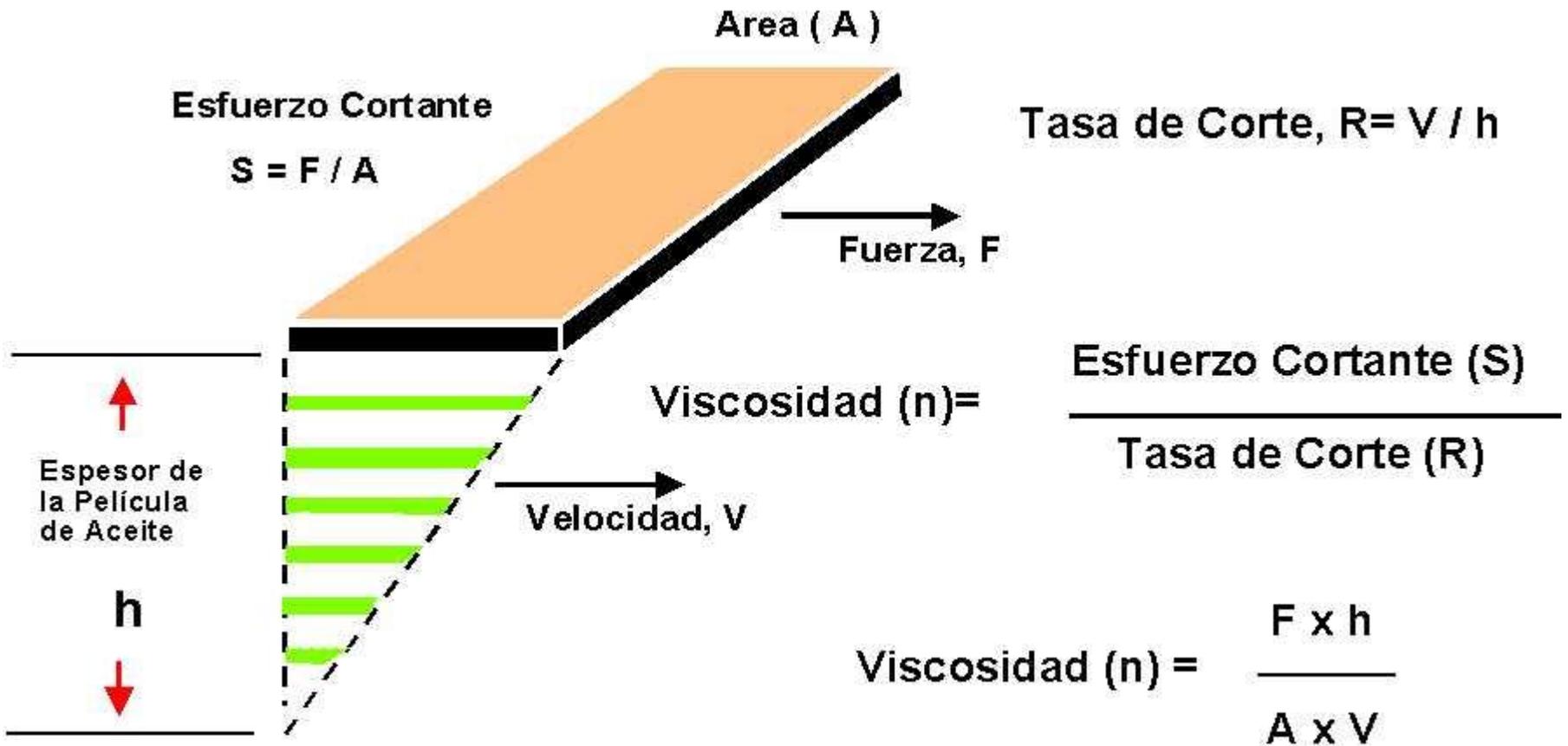
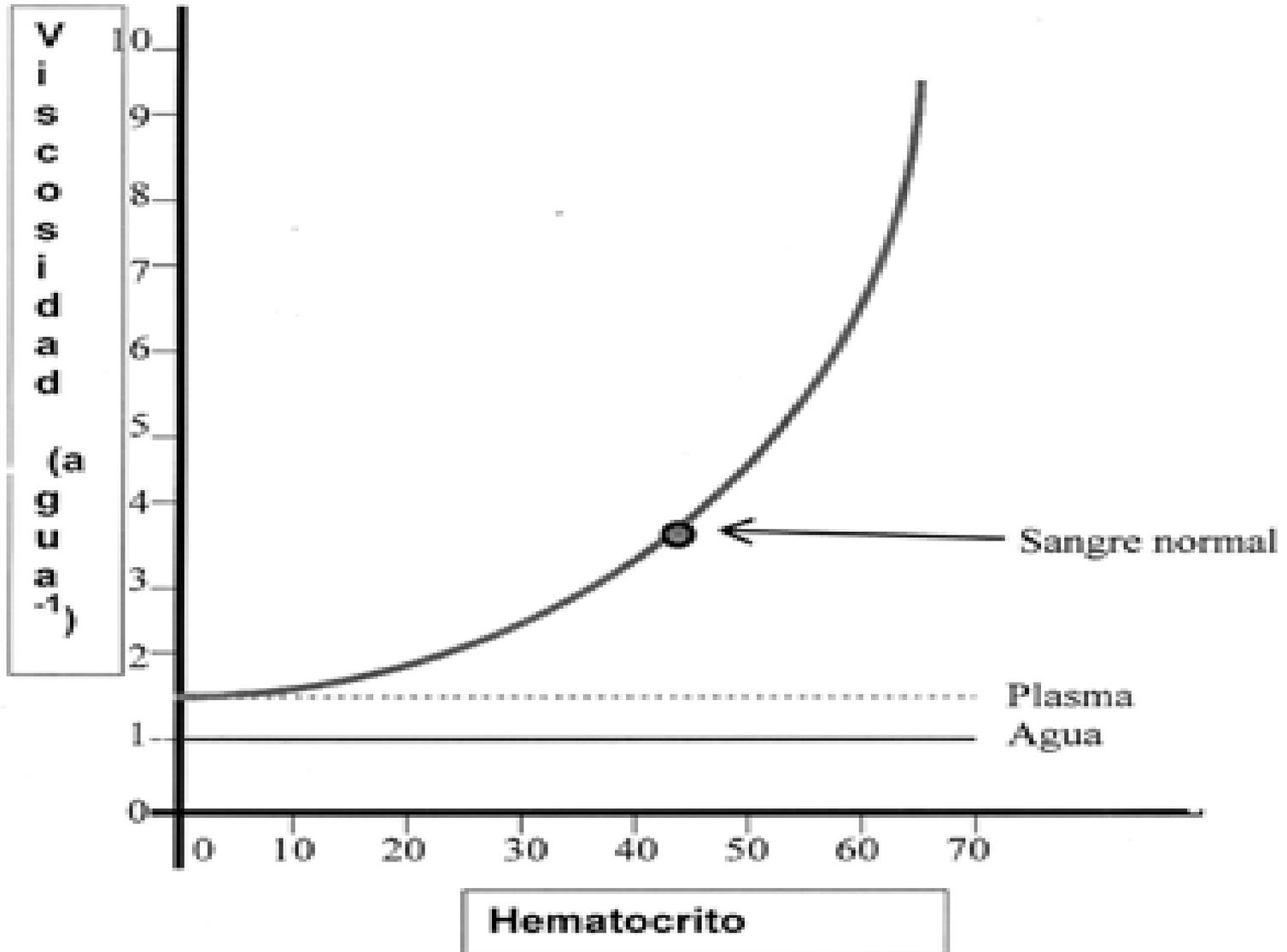


## 3.2. Dinámica del corazón



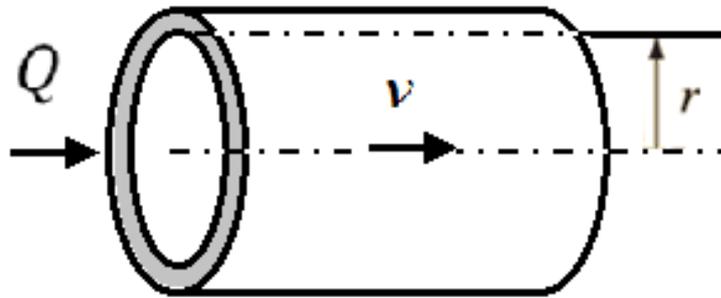
# Viscosidad





Hematocrito

## Gasto en ducto circular



$$Q = \frac{\text{Volumen}}{\text{tiempo}} = A * v$$

$$A = \pi r^2$$

$Q$  – Gasto en el ducto circular  $\left[\frac{m^3}{s}\right]$ .

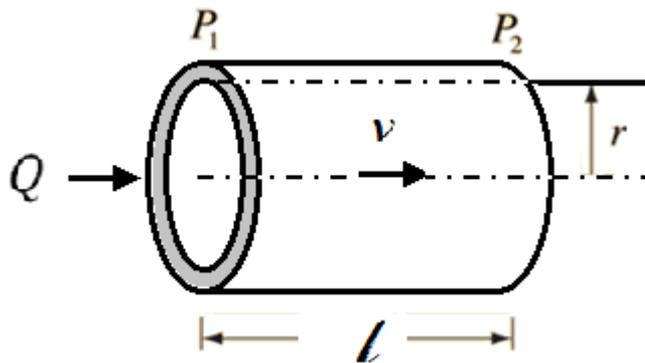
$r$  – radio interno del ducto  $[m]$ .

$A$  – Área transversal del ducto  $[m^2]$ .

$v$  – Velocidad del fluido  $\left[\frac{m}{s}\right]$ .

# Ley de Poiseuille

(Aproximación del gasto o caudal venoso)



$$Q = \frac{\pi r^4 (P_1 - P_2)}{8 \eta l}$$

$Q$  – Gasto en el ducto circular  $\left[\frac{m^3}{s}\right]$ .

$r$  – radio interno del ducto  $[m]$ .

$P_1$  – Presión en 1  $\left[\frac{N}{m^2}\right]$ .

$P_2$  – Presión en 2  $\left[\frac{N}{m^2}\right]$ .

$\eta$  – Viscosidad dinámica  $\left[\frac{Ns}{m^2}\right]$ .

$l$  – Longitud del ducto  $[m]$ .



## Ley de Poiseuille

$$Q = \frac{\pi r^4 (P_1 - P_2)}{8 \eta l} = \frac{(P_1 - P_2)}{R}$$

$$R = \frac{8 \eta l}{\pi r^4}$$

Siendo

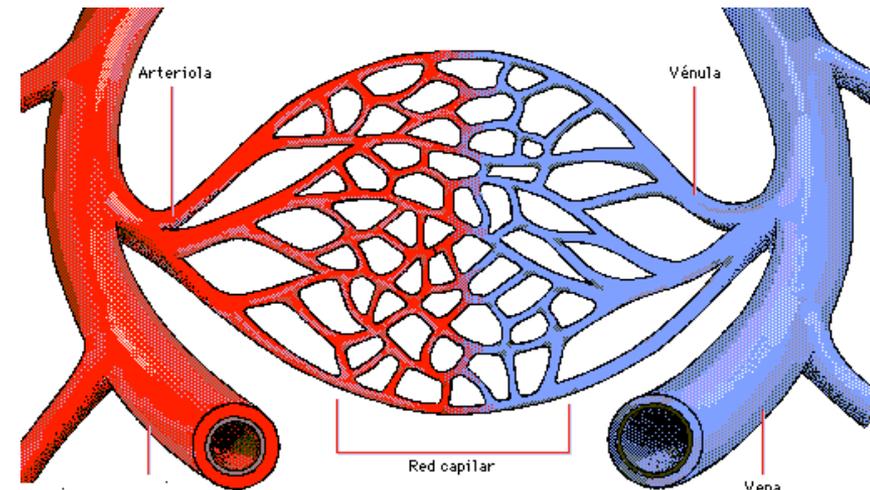
R = Resistencia hidráulica de la sangre.



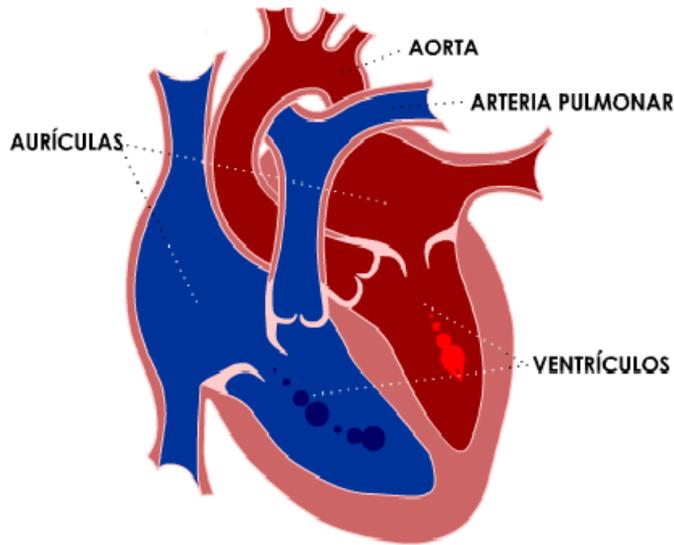
# Resistencia hidráulica de la sangre

El flujo sanguíneo aumenta debido a:

- Fiebre.
- Taquicardia.
- Embarazo.
- Alteración del diámetro vascular
  - a) Vasodilatación.
  - b) Vasoconstricción.
- Variación de la viscosidad.
  - a) Anemia.

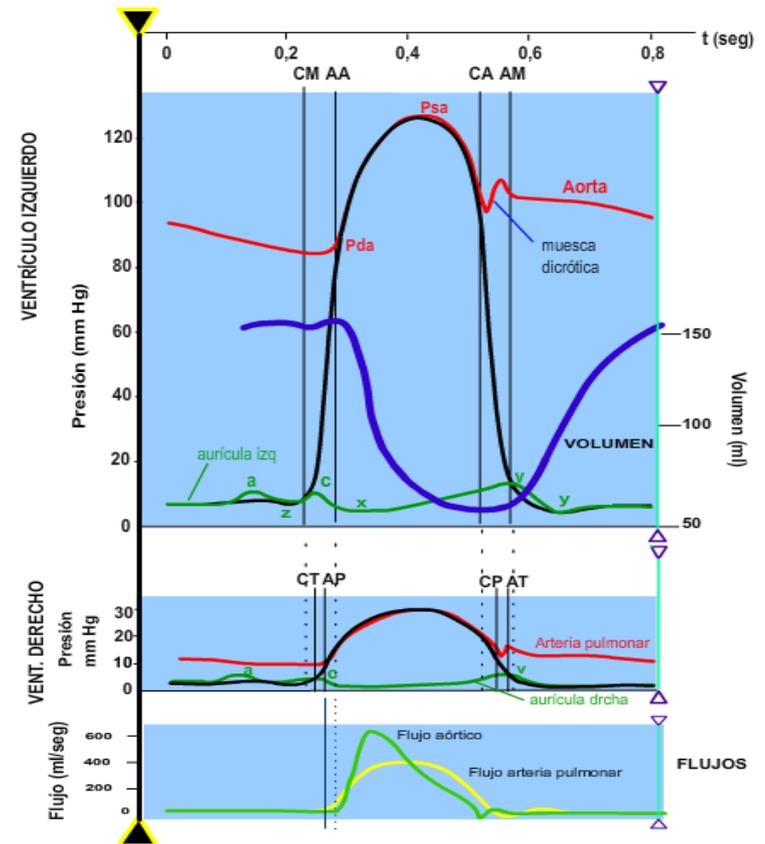


### 3.3. Fases del ciclo cardiaco.



#### SÍSTOLE DIÁSTOLE

- diastasis
- llenado rápido v ventricular
- relajación rápida
- isovolumétrica
- eyección n reducida
- eyección rápida
- contracción isovolumétrica
- sístole auricular





# Desfibrilador.





# Marcapaso.

