



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

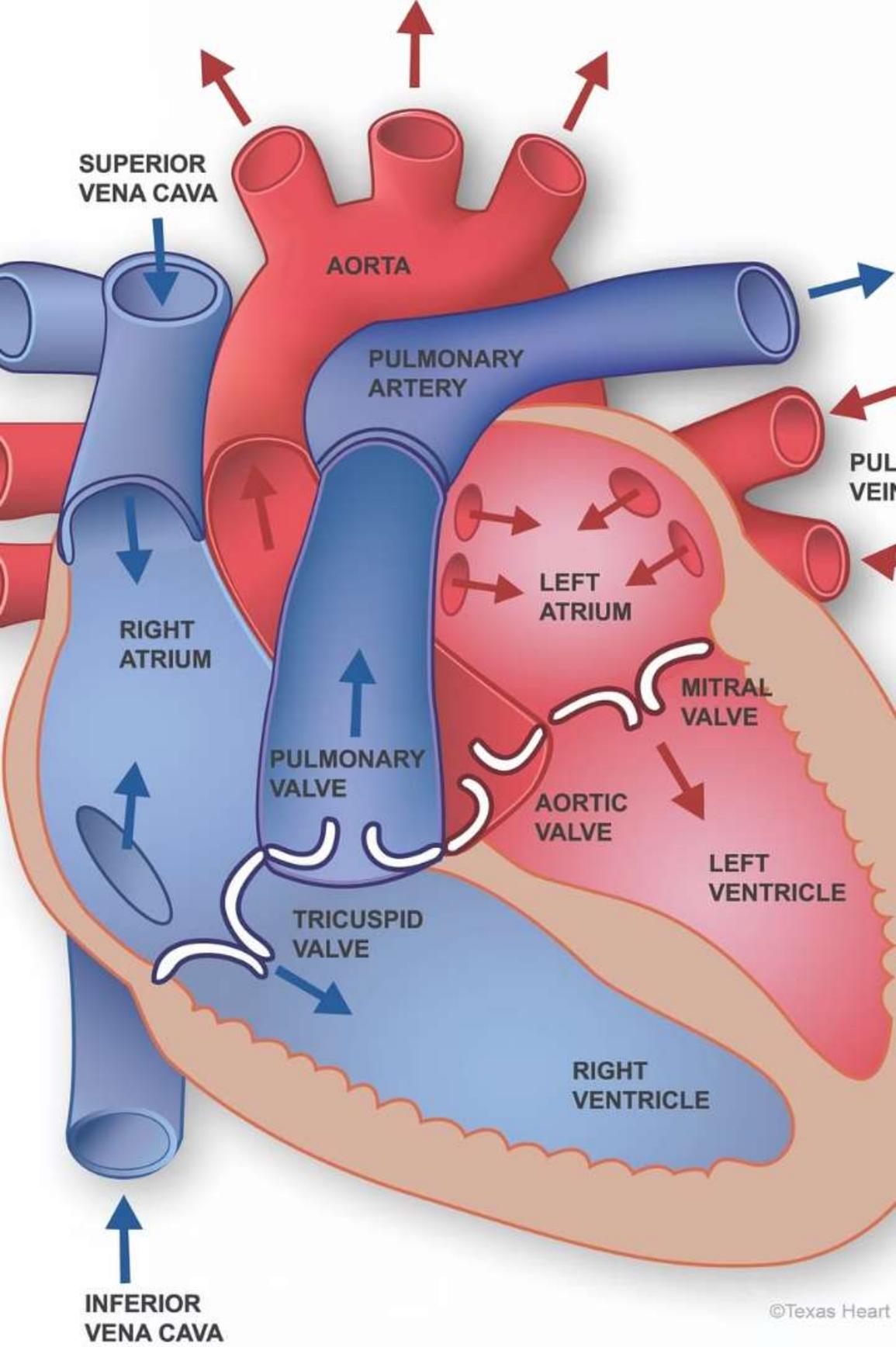
CARRERA DE MEDICINA

FISIOLOGÍA II

FISIOLOGÍA CARDÍACA

**Unach**  
MEDICINA  
*en movimiento*

Dra. Cecilia Alejandra García



# Introducción al ciclo cardíaco

El ciclo cardíaco es el proceso de llenado y vaciado de los ventrículos del corazón. Comprende la sístole, donde el corazón se contrae para bombear la sangre, y la diástole, cuando el corazón se relaja y se llena de sangre.

# Fases del ciclo cardíaco

## Sístole

Constricción de las cavidades cardíacas para bombear sangre.

## Diástole

Periodo de relajación y llenado de las cavidades cardíacas.

# Sístole y diástole

1

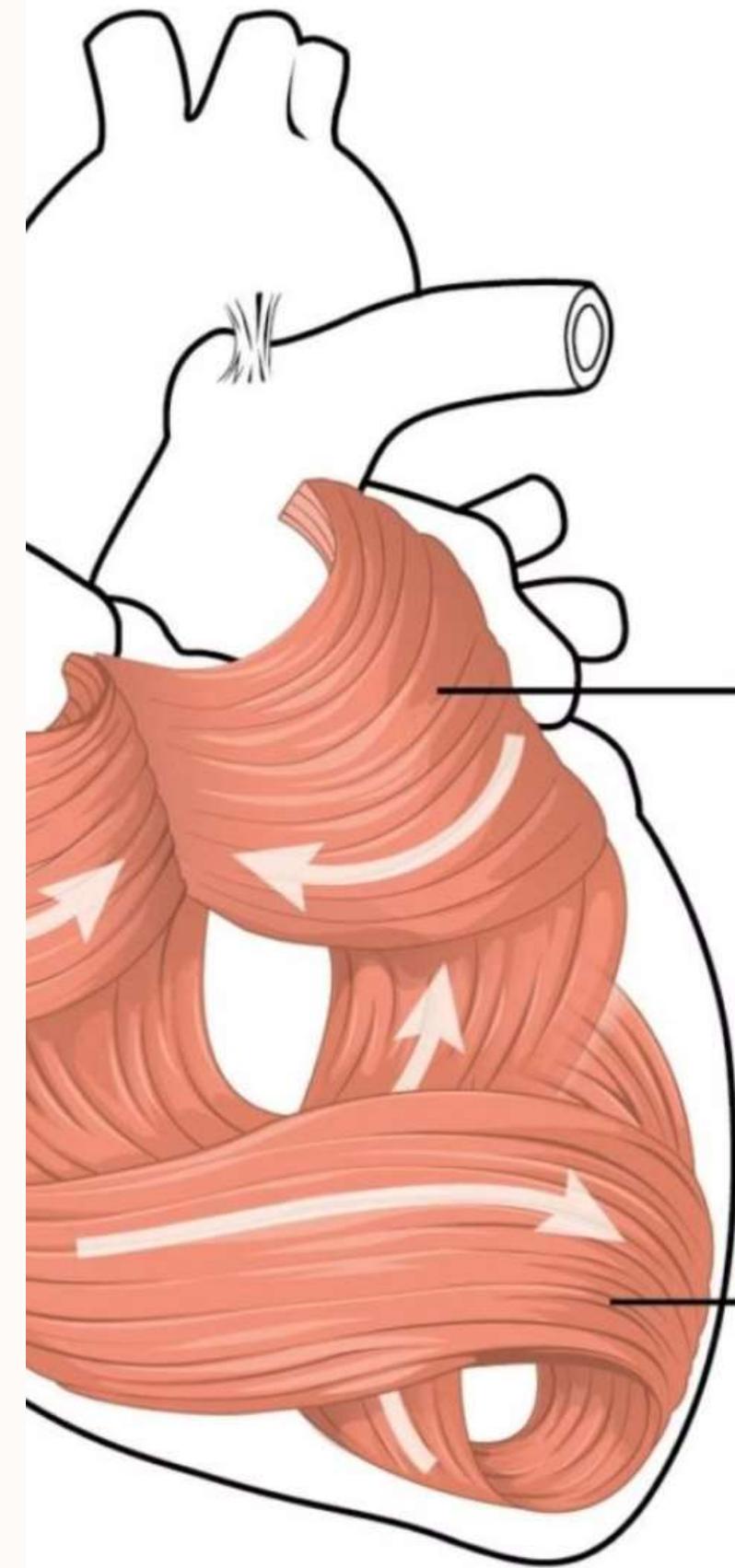
## Sístole

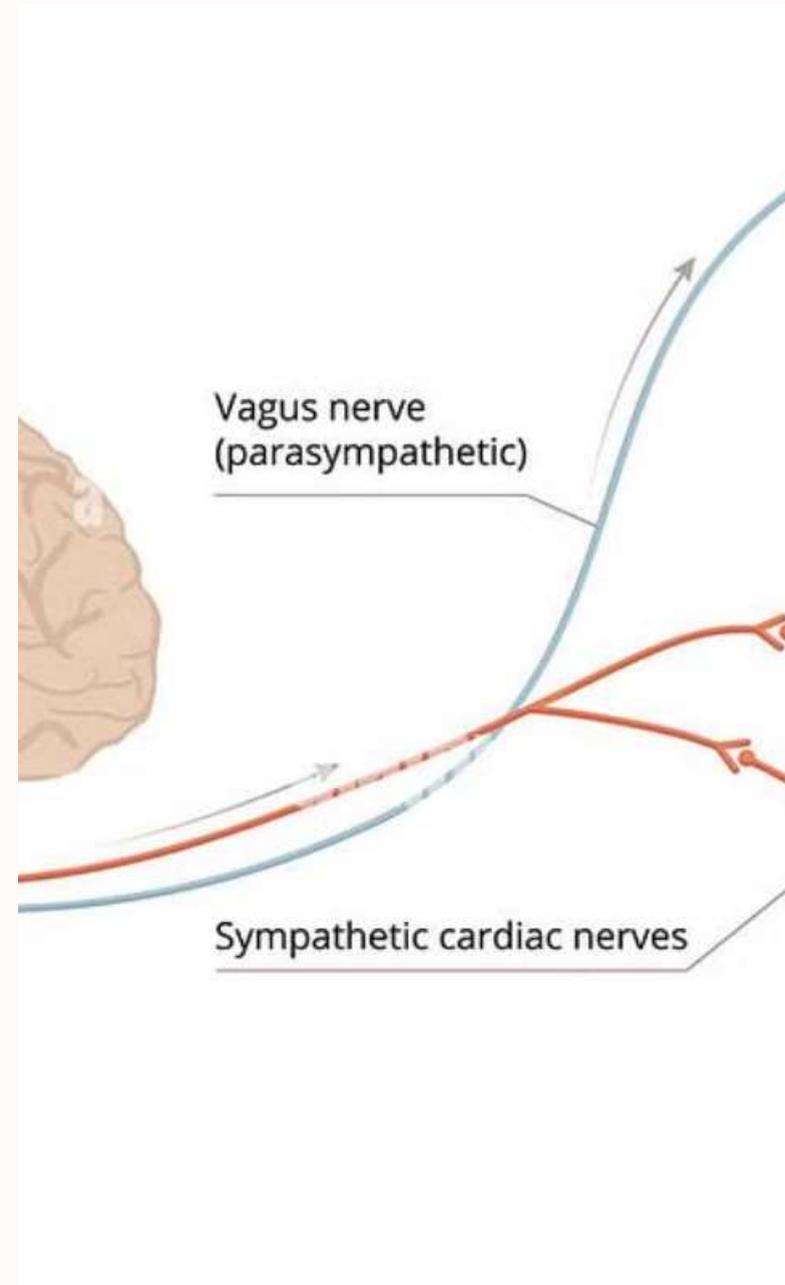
Contracción del miocardio para expulsar la sangre.

2

## Diástole

Relajación del miocardio para permitir el llenado de sangre.





# Regulación del ciclo cardíaco

## 1 Nervio Vago

Reduce la frecuencia cardíaca.

## 2 Simpatético

Aumenta la frecuencia cardíaca y la fuerza de contracción.

# Factores que afectan el ciclo cardíaco

## **Estrés**

Puede aumentar la frecuencia cardíaca.

## **Actividad Física**

Puede regular la frecuencia y el ritmo cardíaco.



# Importancia clínica del ciclo cardíaco



## **Electrocardiograma**

Evalúa la actividad eléctrica del corazón.



## **Frecuencia Cardíaca**

Indica la eficacia del bombeo cardíaco.



## **Presión Arterial**

Relacionada con la resistencia vascular y el gasto cardíaco.

# Técnicas de evaluación del ciclo cardíaco

Ecocardiografía

Imagen estructural y funcional del corazón.

Holter

Registro ambulatorio del ritmo cardíaco durante 24 horas.

# Conclusiones y perspectivas futuras

1

## **Avances Actuales**

Mayor comprensión de los mecanismos reguladores del ciclo cardíaco.

2

## **Perspectivas**

Desarrollo de tratamientos más personalizados y efectivos.

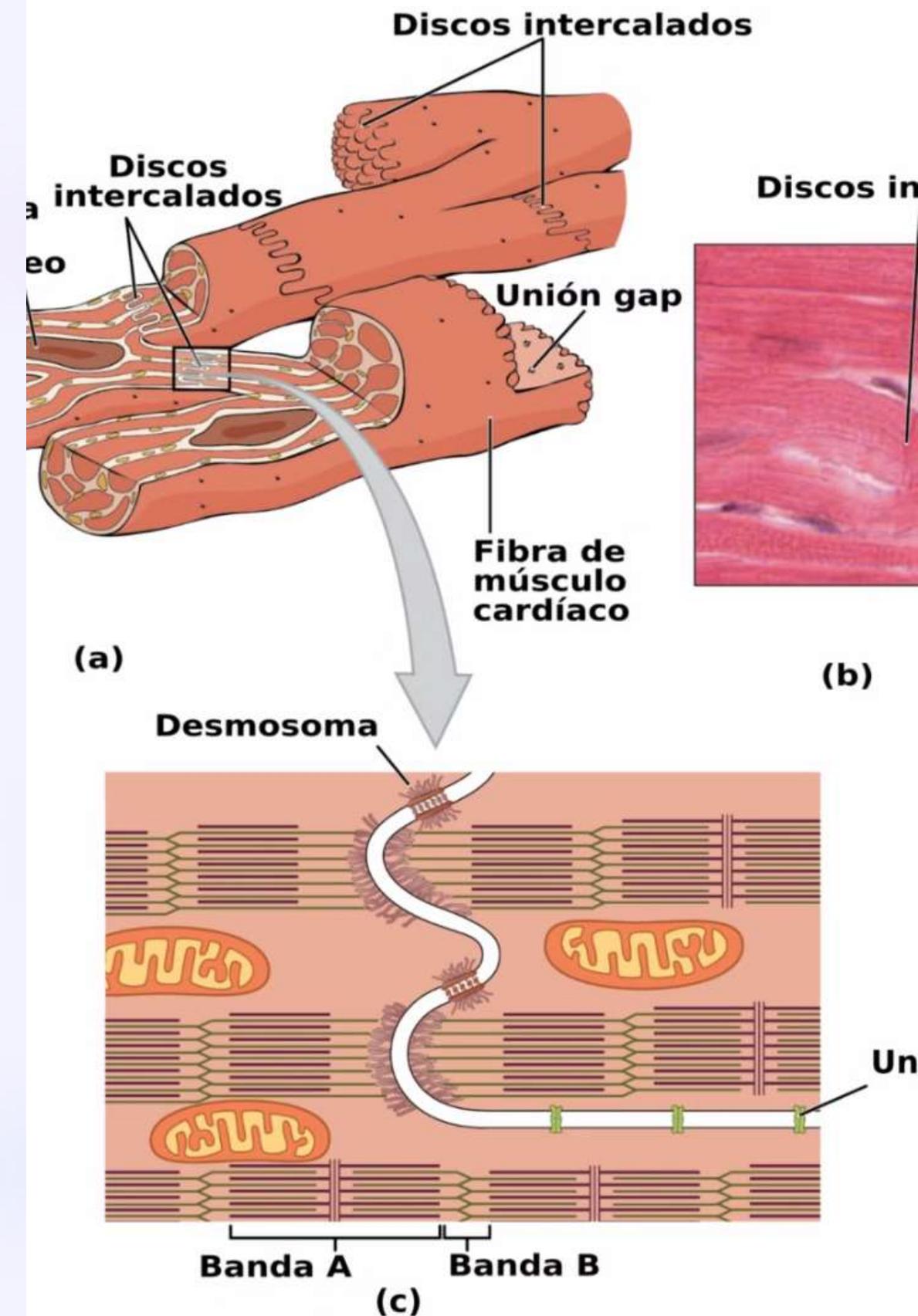
3

## **Investigaciones Futuras**

Exploración de nuevas terapias para trastornos del ritmo cardíaco.

# Introducción a la fisiología del músculo cardíaco

La fisiología del músculo cardíaco es fundamental para comprender su papel como una bomba vital en el cuerpo humano. Este tipo de músculo tiene características únicas que lo distinguen de otros tipos de músculos.



# Estructura del músculo cardíaco

## Miocardio Especializado

El tejido muscular del corazón, llamado miocardio, es altamente especializado y forma las fibras cardíacas.

## Células Cardíacas

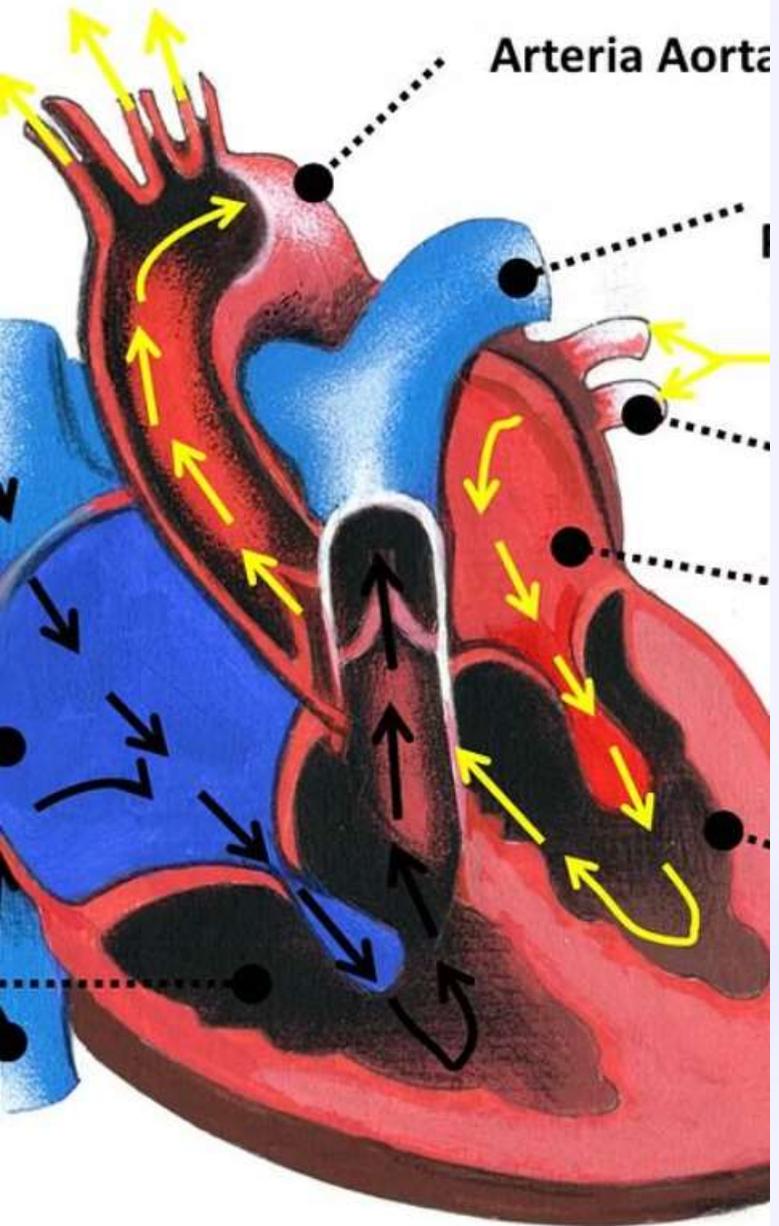
Las células cardíacas, o miocitos, tienen estructuras únicas como discos intercalados y estriaciones transversales.

## Sistema de Conducción

El músculo cardíaco cuenta con un sistema especializado de conducción que regula su ritmo y la propagación de la contracción.

orna al lado  
de las venas  
iada a los

La sangre  
llega al la  
impulsa c  
del cuerpo



# Funcionamiento del músculo cardíaco como bomba

1

## Sístole Cardíaca

Contracción del corazón para bombear sangre al cuerpo y a los pulmones.

2

## Diástole Cardíaca

Relajación del corazón para permitir el llenado de sangre en sus cámaras.

3

## Coordinación Compleja

El funcionamiento se basa en una secuencia precisa de contracciones y relajaciones para un flujo sanguíneo eficiente.

# Regulación de la contracción cardíaca

## 1 Nervios Autónomos

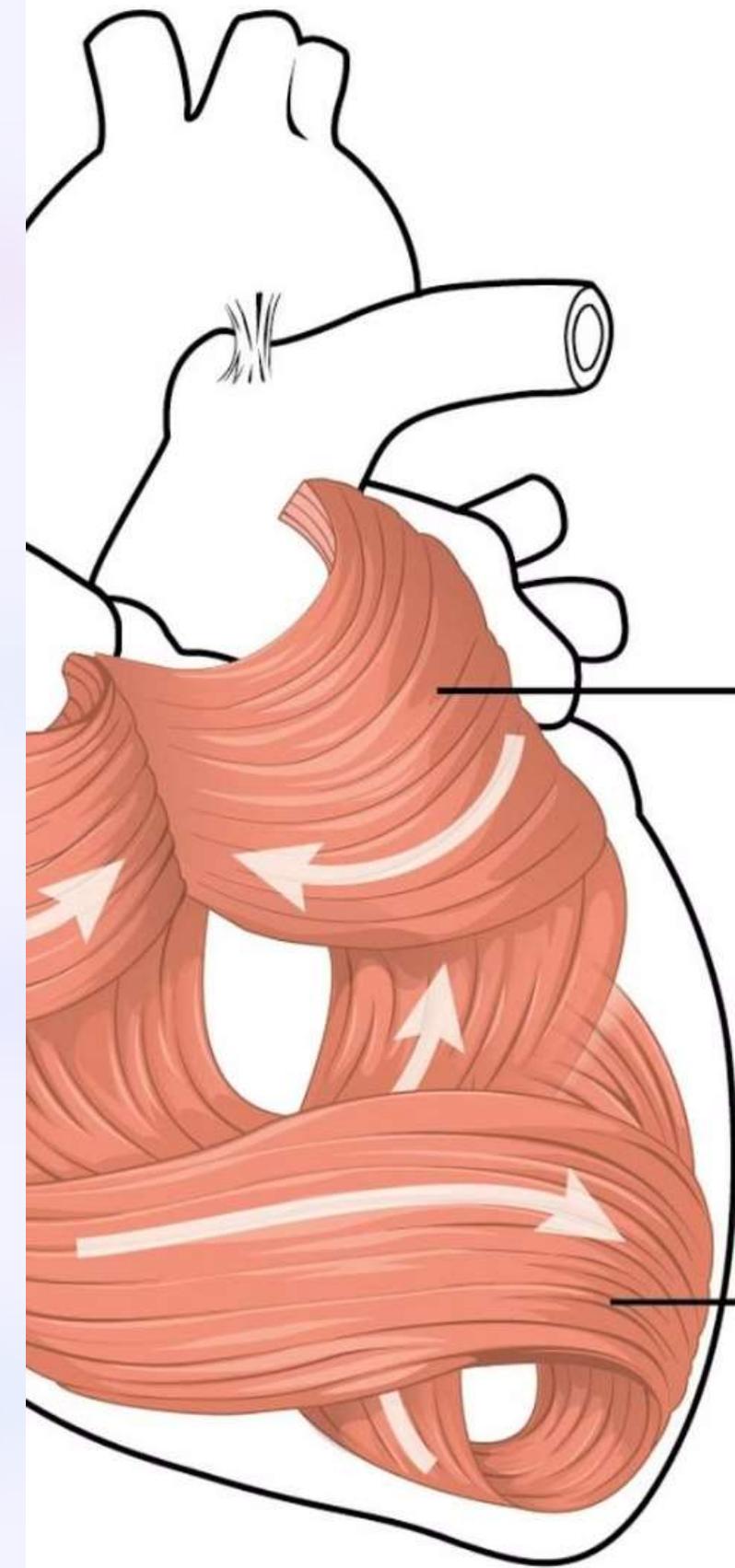
El sistema nervioso autónomo influye en la frecuencia y fuerza de las contracciones cardíacas.

## 3 Iones y Calcio

El equilibrio de iones como el calcio desempeña un papel crucial en la contracción y relajación del músculo cardíaco.

## 2 Hormonas Circulantes

Las hormonas como la adrenalina y la noradrenalina tienen efectos sobre la contractilidad del músculo cardíaco.



# Ciclo cardíaco

Fase de Contracción Atrial

Fase de Contracción  
Ventricular

Fase de Relajación  
Ventricular

Llenado de las Aurículas

Expulsión de Sangre a la  
Circulación Mayor

Relajación para Permitir el  
Llenado de Sangre

# Patologías del músculo cardíaco

## Arritmias Cardíacas

Trastornos del ritmo cardíaco que afectan la capacidad del corazón para bombear sangre de manera efectiva.

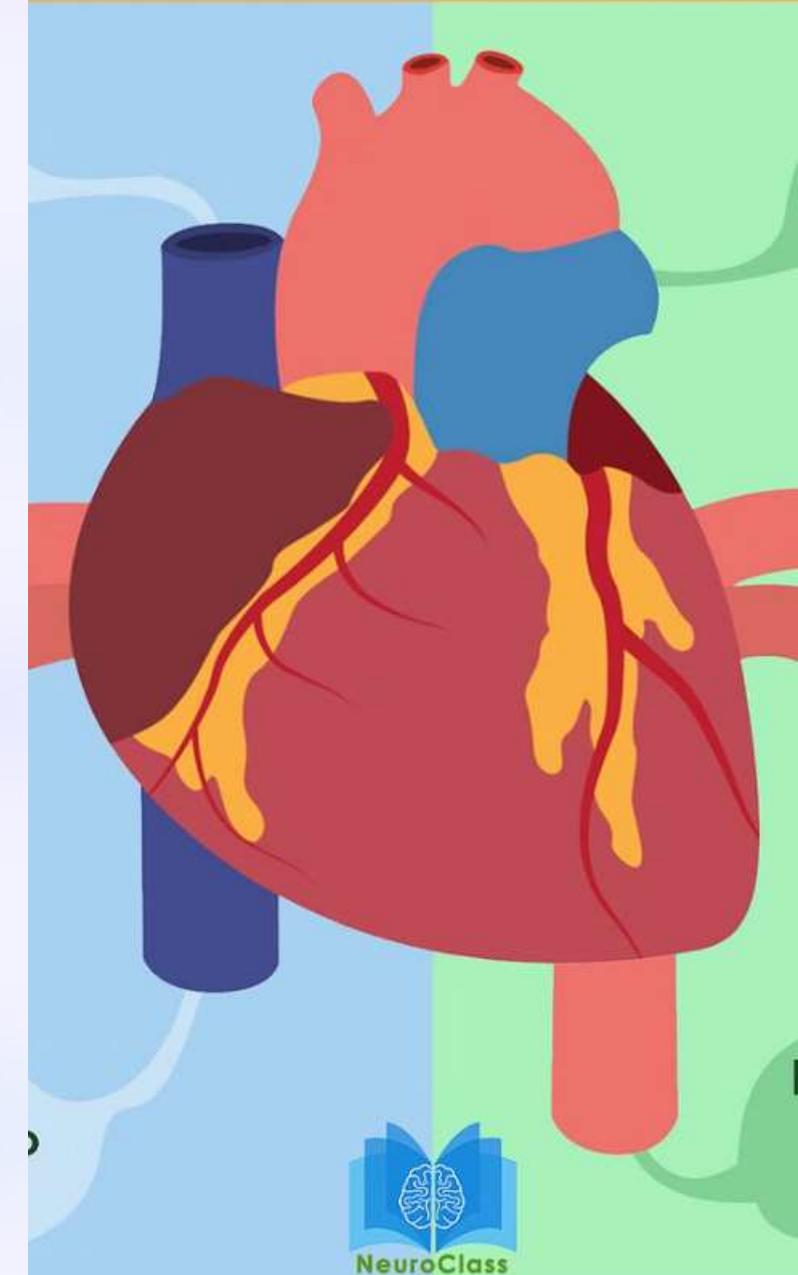
## Insuficiencia Cardíaca

El corazón no puede bombear sangre de manera eficiente para satisfacer las necesidades del cuerpo.

## Infarto de Miocardio

Obstrucción del flujo sanguíneo al músculo cardíaco, con daño resultante en la zona afectada.

FERMEDAD  
CARDIOVASCULAR  
DE RIESGO FACTORES



# Bibliografía

## 1 Bibliografía

Guyton y Hall. (2016). Tratado de Fisiología Médica. 13a ed. Barcelona España. Editorial Elsevier