

TRABAJO PRÁCTICO DINAMICA VENTRICULAR

Ejercicio 1: Analice las siguientes curvas e indique a que corresponden las letras en minúsculas seguidas de signo de interrogación.

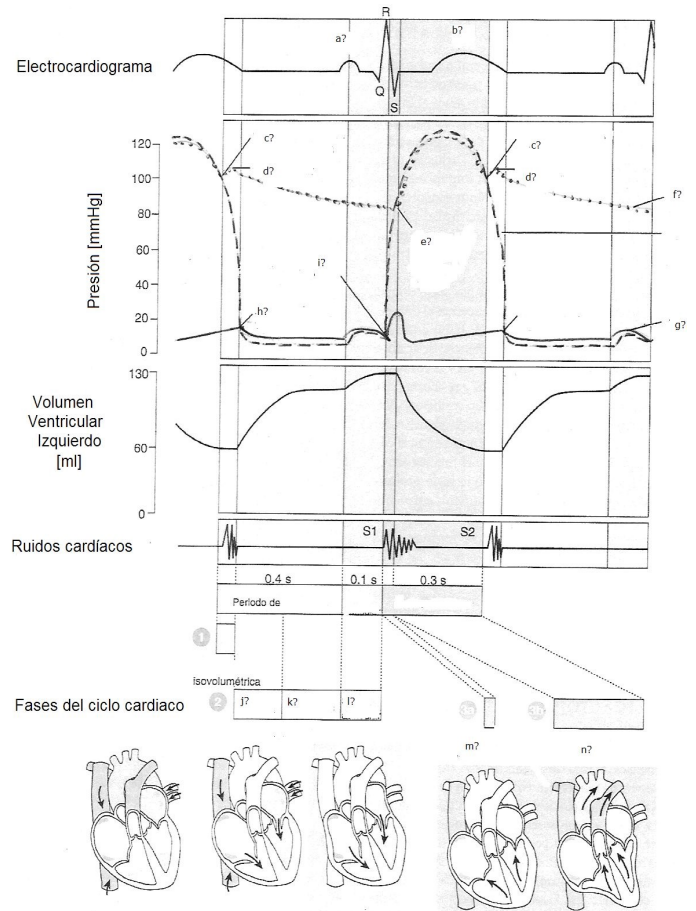
Cuantifique:

- La presión arterial sistólica
- La presión arterial diastólica
- La frecuencia cardiaca
- El Gasto Cardiaco
- La fracción de eyección

¿Cuál sería el volumen diastólico final si la persona sufre una taquicardia brusca de forma tal que el tiempo de llenado del ventrículo izquierdo fuera 0,4 segundos?

A partir de los datos suministrados en las curvas construya el bucle presión volumen del Ventrículo izquierdo. Discuta como serían los valores en el ventrículo derecho.

Discuta las diferencias temporales existentes entre el ciclo del corazón izquierdo (aurícula y ventrículo izquierdo) y del derecho (aurícula y ventrículo derecho).



Ejercicio 2: La figura de la derecha muestra el diagrama presión-volumen del ventrículo izquierdo. Teniendo en cuenta los gráficos mostrados:

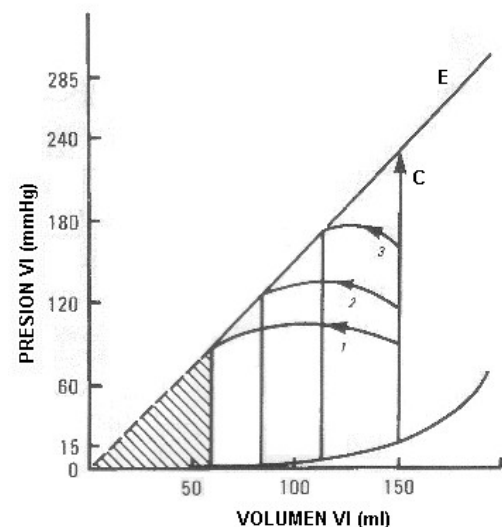
¿Qué determinante de la función ventricular se modificó entre latido y latido?

¿Qué efecto tuvo tal modificación sobre el volumen de eyección (sistólico)? ¿En qué latido cree usted que se alcanzó mayor velocidad de contracción?

¿Qué ocurriría con la eyección ventricular si el latido ocurriera en la condición marcada con la letra "C"?

¿Qué representa la recta marcada con la letra "E"?

Defina el concepto de "poscarga ventricular" ¿Qué factores determinan el nivel de poscarga?



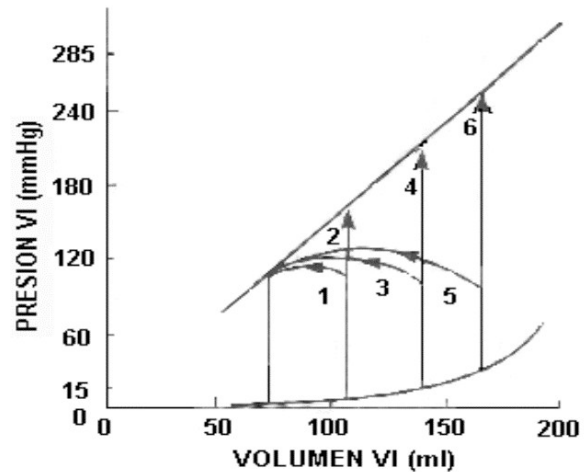
Ejercicio 3: El diagrama muestra el gráfico presión-volumen del ventrículo izquierdo, ante aumentos progresivos de la precarga. Identifique las contracciones isovolumétricas y las eyectoras.

Analizando las diferentes contracciones, describa los efectos de los cambios en precarga sobre la presión isovolumétrica pico (máxima) desarrollada, y el volumen eyectado (sistólico).

¿Cómo explicaría tales efectos? ¿Existe alguna relación entre lo ilustrado en la figura y el mecanismo de Frank-Starling?

Defina el concepto de "precarga ventricular". ¿Qué factores determinan el nivel de precarga?

Analice los beneficios y los perjuicios sobre el corazón, de incrementar la precarga como forma de aumentar el volumen eyectado.



Ejercicio 4: La figura de la derecha muestra los efectos de estímulos inotrópico positivo y negativo, sobre la relación presión presión-volumen del ventrículo izquierdo. Teniendo en cuenta los gráficos mostrados:

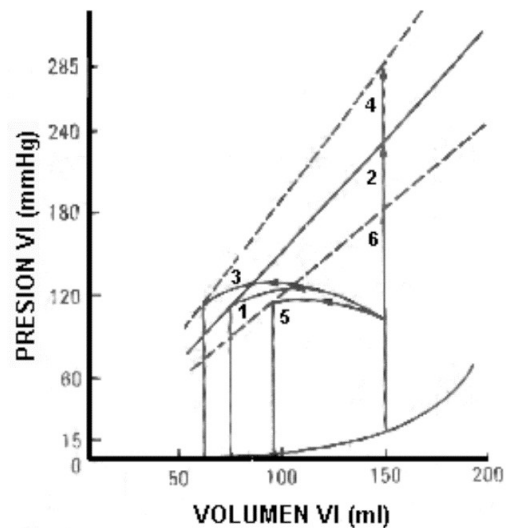
¿Cómo evidencia usted en el gráfico, cada uno de los estímulos?

Identifique las contracciones isovolumétricas y eyectoras.

Analice los efectos de los estímulos inotrópicos, sobre la tensión pico (máxima) desarrollada y el volumen eyectado.

Describa brevemente como modifica el sistema nervioso autónomo, el estado inotropico miocárdico.

En el diagrama ilustrado ¿Qué curva se modificará el lusitropismo ventricular?



Ejercicio 6. En la figura de la derecha se ilustran los gráficos de presión arterial, velocidad sanguínea y área de sección vascular total, de los circuitos sistémico y pulmonar (Nota: Asuma que el gasto se mantiene constante para cada sección).

Analice cada uno de los gráficos, y sus unidades.

¿A qué se deben las variaciones de presión arterial a lo largo de ambos circuitos? ¿A qué se debe que la presión de pulso arterial sea mayor en los vasos periféricos?

¿En qué sitio se da la mayor disminución de presión media en el circuito sistémico? ¿Qué vasos sanguíneos son responsables de esto?

¿En qué sector del circuito sistémico y pulmonar la sangre fluye con menor velocidad? ¿Es importante desde el punto de vista fisiológico que esto ocurra?

¿Qué factores pueden explicar esta gran reducción en la velocidad sanguínea?

¿En qué sector del circuito sistémico y pulmonar se encuentra la mayor área de sección transversal total? ¿Qué implicancia fisiológica tiene esto?

Comparando el circuito sistémico y el pulmonar:

¿En cuál existe mayor presión?

¿En cuál existe mayor área de sección arterial total capilar?

¿En cuál se alcanza mayor velocidad de flujo en grandes arterias?

