

SISTEMA CARDIOVASCULAR

COMO FUNCIONA EL APARATO en estado de buena salud

El corazón maneja un cierto volumen de sangre acorde a la constitución del sujeto:

- **Género**
- **Edad**
- **Características antropométricas:**
 - **Estatura**
 - **Peso corporal y distribución de músculo**
 - **Grasa**
 - **Agua**

A mayor talla del sujeto mayor será la sangre requerida para llegar a todas las partes del cuerpo.

Para mejor comprensión analizaremos términos fisiológicos.

Referencia: Departamento de Fisiología, UNAM



DIÁSTOLE Es el proceso de relajación y expansión del corazón y arterias cuando reciben sangre.

SÍSTOLE Es la fase de contracción cardiovascular

FRECUENCIA CARDÍACA Es el número de veces que el corazón se contrae cada minuto, normalmente entre 60 y 100 veces por minuto,

GASTO CARDÍACO Resultado de la frecuencia de contracción del corazón y el volumen que esté expulsando. También equivale al requerimiento de oxígeno por lo que situaciones donde disminuya el oxígeno en los órganos aumentará la respuesta del corazón con taquicardia o frecuencia aumentada.

Si aumentamos el retorno venoso ingiriendo sal y agua en exceso aumentaremos el trabajo del corazón. Esto también lo provocamos cuando consumimos sustancias que incrementan la fuerza del ventrículo izquierdo (nicotina, o se secretan hormonas que lo provoquen).

Otros mecanismos que aumentan el gasto cardiaco:

- Aumento del tono simpático o de la producción de catecolaminas
- Aumento en la contractilidad o bombeo del corazón
- Aumento en la precarga o aumento del volumen sanguíneo que maneja el ventrículo izquierdo

PRECARGA Es el máximo estiramiento y almacenamiento de sangre antes de ser expulsada.

POSCARGA Es la fuerza que se requiere para expulsar el volumen de sangre por el ventrículo.

FRACCIÓN DE EYECCIÓN Es un índice de contractilidad del ventrículo izquierdo lo normal es de 55% o más, si fuera menor indicaría insuficiencia cardíaca.



- CONDICIONES FISIOLÓGICAS NORMALES** Incrementan el gasto cardíaco.
- Ejercicio físico por la demanda de oxígeno en los músculos
 - Embarazo por aumento en los requerimientos metabólicos de la madre y el producto
 - Fiebre para incrementar la exposición a la temperatura exterior y descenso de temperatura

- CONDICIONES FISIOLÓGICAS ANORMALES** Aumentan el gasto cardíaco.

- ENDOCRINAS**
- Hipertiroidismo por aumento del metabolismo causado por exceso de hormona tiroidea.
 - Sepsis o infección generalizada por demanda metabólica elevada por los procesos tóxicos de bacterias u otros organismos y por demanda de mayor oxigenación de los tejidos.
 - Ansiedad y/o estrés por estimulación del sistema nervioso simpático que aumenta la cantidad de catecolaminas.

CONTROL DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR

El sistema nervioso central regula al corazón y vasos sanguíneos por baroreceptores que responden a cambios de la presión arterial y quimiorreceptores que responden a cambios en el pH, oxígeno dióxido de carbono, sin embargo, los diferentes órganos vitales cuentan con sistemas propios que responden a los cambios de presión y a estas constantes de gases y acidez de la sangre.

