

## ADAPTABILIDAD DEL CORAZON

### RESERVA CARDIACA

La función del corazón se caracteriza por un trabajo variable adaptado en forma muy precisa a las demandas cambiantes.

Las necesidades aumentadas de sangre en los tejidos como consecuencia de otros estados patológicos o funciones fisiológicas, quedan satisfechas por un aumento correspondiente de gasto cardiaco. Así pues, el corazón es capaz de aumentar su trabajo mucho más allá del requerido en condiciones basales.

Esta capacidad es la que se conoce como Reserva Cardiaca, la disminución de ésta, es el primer paso que conduce a la Insuficiencia Cardiaca.

### COMPENSACION Y DESCOMPENSACION

Ciertos mecanismos compensatorios permiten restablecer un gasto cardiaco adecuado cuando está amenazado por un proceso patológico.

El corazón se haya en estado de Insuficiencia Cardiaca Compensada cuando tales mecanismos logran mantener un flujo sanguíneo adecuado sin que aparezcan síntomas molestos.

En Insuficiencia Cardíaca Descompensada cuando el flujo es insuficiente, que una actividad ligera o moderada produciría síntomas clínicos. Cuando el corazón está adaptado al factor patológico pero no tiene reserva al esfuerzo físico es que sólo está compensado en reposo.

#### MECANISMOS COMPENSADORES Y LA CONSECUENTE FALLA A LA FUNCIÓN CARDÍACA

La reducción del débito cardíaco no es clínicamente detectable muchas veces, sino hasta cuando la enfermedad se encuentra muy avanzada, pues el organismo tiene varias formas de compensar esta alteración. Los signos y síntomas precoces son realmente efectos colaterales de los mecanismos compensadores y tales efectos a su vez, marcan los límites más allá de los cuales estos fenómenos de compensación no pueden causar beneficio adicional, antes al contrario, aceleran el deterioro de la función cardíaca.

Las compensaciones primarias se refieren directamente al corazón e incluyen: dilatación, hipertrofia y taquicardia.

Cuando estas compensaciones no logran restablecer o mantener un gasto cardíaco adecuado, aparecen mecanismos extracardíacos a nivel de la circulación periférica y riñones.

## DILATACION E HIPERTROFIA CARDIACA

La dilatación constituye uno de los primeros mecanismos compensadores que se ponen en juego.

Hay dilatación para acomodarse a un aumento del volúmen de sangre devuelta al corazón o la sangre que se acumula cuando no se impulsa el volúmen normal de ella.

El aumento de extensión de las fibras musculares favorece un aumento de la fuerza de contracción del músculo cardíaco, con su aumento correspondiente del flujo de salida.

Si la fibra se somete a tracción más allá de límites fisiológicos la fuerza contráctil como es lógico disminuye, como resultado, la función cardíaca se va deteriorando progresivamente y el débito cardíaco se torna irregular.

De ninguna manera puede existir durante un tiempo muy largo sin su correspondiente aumento en el espesor de la pared muscular, la Hipertrofia.

Las fibras musculares se hacen más gruesas y largas y la menor eficiencia del corazón dilatado está compensada en parte por mayor volúmen de tejido muscular.

La hipertrofia tiene sus propias limitaciones, reduce la capacidad del ventrículo relajado para contraerse con suficiente fuerza y puede interferir en la repleción ventricular o estrechar el tracto de salida debido al aumento de la masa muscular.

## TAQUICARDIA

La contractilidad cardiaca está controlada por el sistema simpático que responde a la reducción del rendimiento cardiaco con un aumento en catecolaminas y de esta manera aumenta la frecuencia cardiaca.

La Taquicardia excesiva disminuye el tiempo de repleción ventricular entre latido y latido y disminuye el período de recuperación.

## VASOCONSTRICCIÓN PERIFÉRICA

Dos cambios tienen lugar en la circulación periférica:

1. La mayor contracción en las arteriolas ayuda a utilizar mejor un volumen minuto cardiaco relativamente fijo y disminuido reduciendo el flujo sanguíneo a los lechos vasculares de aquellos órganos de escasa inervación y baja demanda metabólica y con ello la sangre es desviada hacia el corazón y cerebro, órganos de importancia vital.
2. La elevación de la presión venosa consecutiva a la vasoconstricción aumenta la repleción ventricular e incrementa el gasto cardiaco.

## RIÑONES

La disminución del gasto cardiaco en la Insuficiencia Cardíaca Congestiva afecta la filtración glomerular, disminuyéndola. Ello es causa de una hipervolemia que tiende a aumentar el retorno venoso y la preservación de los volúmenes sanguíneos circulantes.

Sin embargo, esta vasoconstricción conduce al aldosteronismo que se continúa con la alteración hepática.