



Nombre de alumnos: Brenda Jaquelin Velázquez Salas

Nombre del profesor: Felipe Antonio Morales.

Nombre del trabajo: Supernota de unidad I.

Materia: Fisiopatología II.

Grado: 5to. Cuatrimestre

Grupo: B

Comitán de Domínguez Chiapas a 28 de Enero de 2021.

FISIOLOGÍA Y FIOPATOLOGÍA DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR

El corazón pesa entre 7 y 15 onzas (200 a 425 gramos) y es un poco más grande que una mano cerrada. Al final de una vida larga, el corazón de una persona puede haber latido (es decir, haberse dilatado y contraído) más de 3.500 millones de veces. Cada día, el corazón medio late 100.000 veces, bombeando aproximadamente 2.000 galones (7.571 litros) de sangre.



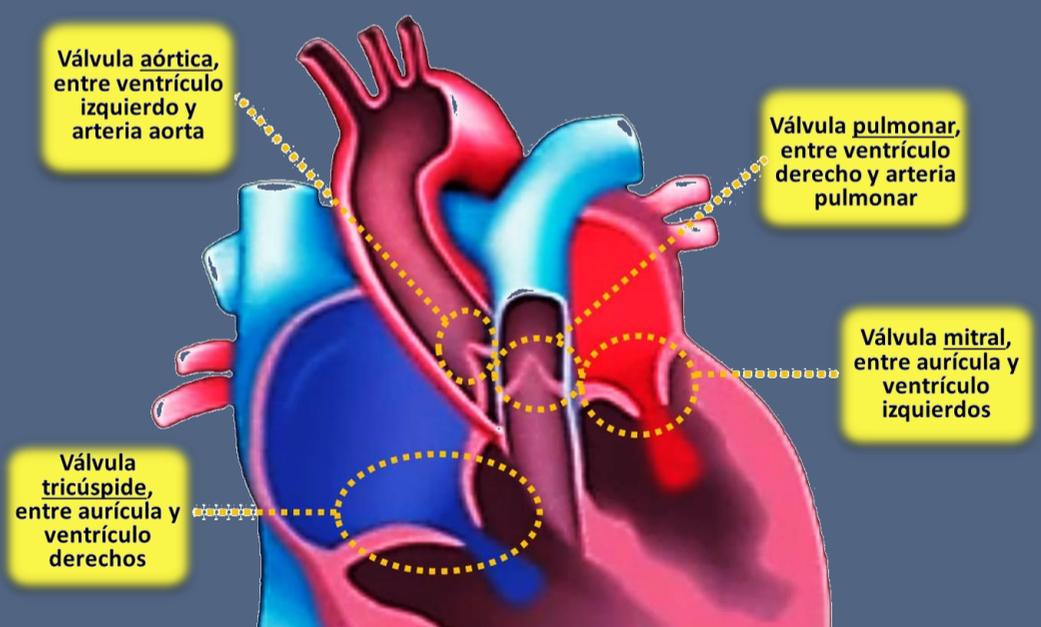
El corazón se encuentra entre los pulmones en el centro del pecho, detrás y levemente a la izquierda del esternón. Una membrana de dos capas, denominada «pericardio» envuelve el corazón como una bolsa. La capa externa del pericardio rodea el nacimiento de los principales vasos sanguíneos del corazón y está unida a la espina dorsal, al diafragma y a otras partes del cuerpo por medio de ligamentos. La capa interna del pericardio está unida al músculo cardíaco.

El corazón tiene cuatro cavidades. Las cavidades superiores se denominan «aurícula izquierda» y «aurícula derecha» y las cavidades inferiores se denominan «ventrículo izquierdo» y «ventrículo derecho». Una pared muscular denominada «tabique» separa las aurículas izquierda y derecha y los ventrículos izquierdo y derecho. El ventrículo izquierdo es la cavidad más grande y fuerte del corazón. Las paredes del ventrículo izquierdo tienen un grosor de sólo media pulgada (poco más de un centímetro), pero tienen la fuerza suficiente para impulsar la sangre a través de la válvula aórtica hacia el resto del cuerpo.

VÁLVULAS CARDÍACAS

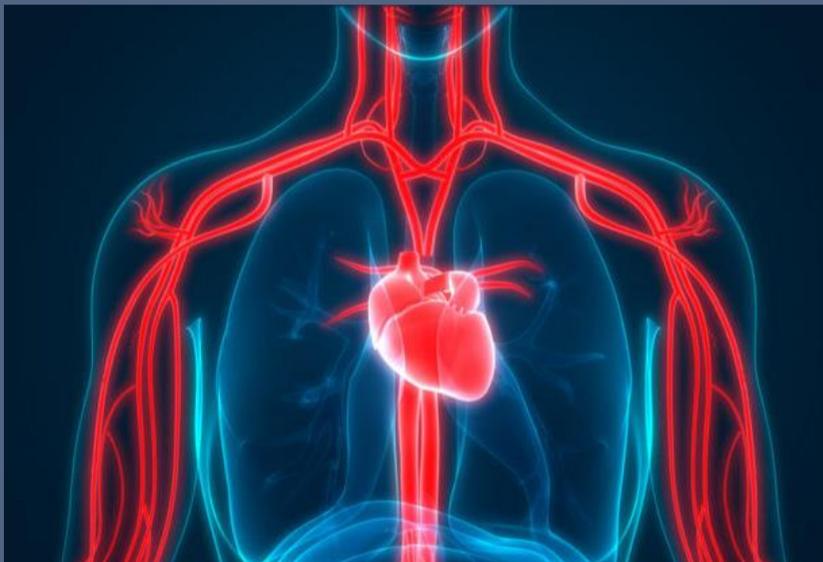
Las válvulas que controlan el flujo de la sangre por el corazón son cuatro:

- ✓ La válvula tricúspide controla el flujo sanguíneo entre la aurícula derecha y el ventrículo derecho.
- ✓ La válvula pulmonar controla el flujo sanguíneo del ventrículo derecho a las arterias pulmonares, las cuales transportan la sangre a los pulmones para oxigenarla.
- ✓ La válvula mitral permite que la sangre rica en oxígeno proveniente de los pulmones pase de la aurícula izquierda al ventrículo izquierdo.
- ✓ La válvula aórtica permite que la sangre rica en oxígeno pase del ventrículo izquierdo a la aorta, la arteria más grande del cuerpo, la cual transporta la sangre al resto del organismo.



SISTEMA DE CONDUCCIÓN

Los impulsos eléctricos generados por el músculo cardíaco (el miocardio) estimulan la contracción del corazón. Esta señal eléctrica se origina en el nódulo sino auricular (SA) ubicado en la parte superior de la aurícula derecha. El nódulo SA también se denomina el «marcapasos natural» del corazón.



PROPAGACIÓN DE LAS ONDAS DE EXITACIÓN

El latido del corazón comienza en el nódulo sinusal (NSA), que se encuentra en la aurícula derecha, y que en un corazón sano actúa como el marcapasos principal.

El impulso del NSA se propaga por las aurículas derecha e izquierda y llega al nódulo aurículo-ventricular (NAV), situado cerca del tabique interauricular. Una zona con tejido fibroso llamada anillo fibroso aísla el área entre la aurícula y los ventrículos para que el estímulo pase normalmente por el NAV y llegue a los ventrículos.



APARATO CIRCULATORIO

El corazón y el aparato circulatorio componen el aparato cardiovascular. El corazón actúa como una bomba que impulsa la sangre hacia los órganos, tejidos y células del organismo. La sangre suministra oxígeno y nutrientes a cada célula y recoge el dióxido de carbono y las sustancias de desecho producidas por esas células.

La cavidad interna del corazón se divide en cuatro cámaras. El tabique, una fuerte pared de músculo cardíaco, divide el interior del corazón en una mitad izquierda y otra derecha, cada una de ellas subdividida en dos cámaras: la aurícula y el ventrículo.



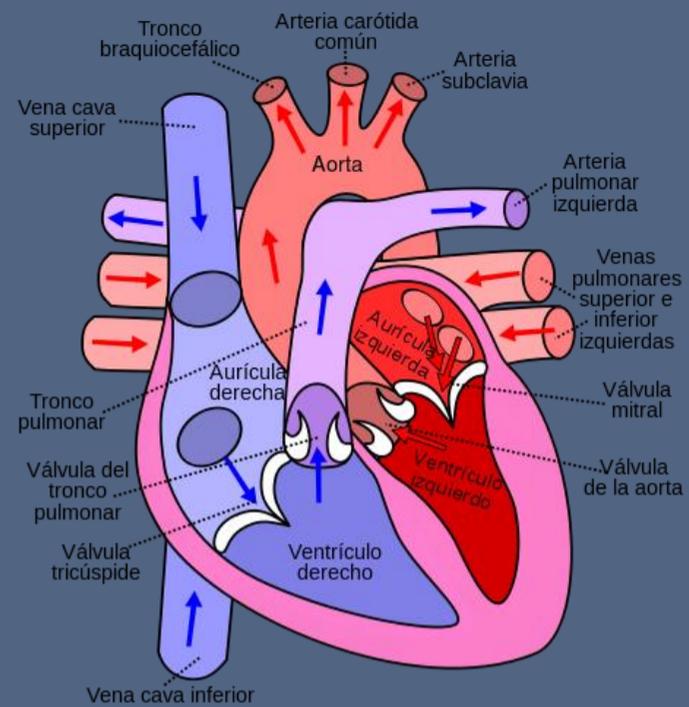
CONTRACCIÓN DE LOS MIOCITOS INDIVIDUALES

El músculo cardíaco se diferencia del músculo estriado normal en que tiene estructuras especializadas que le permiten generar y/o propagar el potencial de acción. Los miocitos son un tipo específico de célula del músculo cardíaco con la capacidad de contraerse cuando son estimulados.

CAPAS DEL CORAZÓN

Desde el exterior el corazón está limitado por el saco pericárdico (pericardio), que protege el corazón y lo separa de otros órganos. El interior del pericardio está recubierto por tejido liso.

Hacia el interior se une al pericardio la capa más externa del corazón (epicardio) lisa, de textura fina. La fricción entre el pericardio y la capa exterior del corazón se reduce por la estructura en capas de ambas y un líquido lubricante denominado líquido pericárdico.



VENTRÍCULOS Y AURICULAS

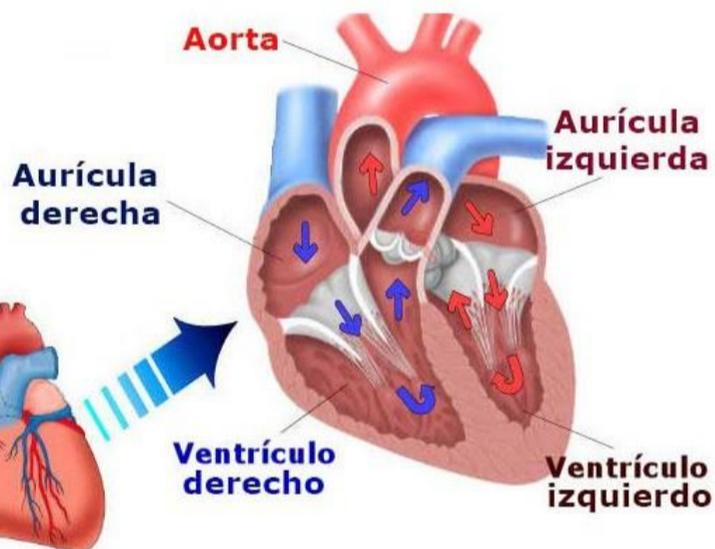
El corazón se compone de cuatro cavidades. Estas son las siguientes:

- ✓ Dos ventrículos
- ✓ Dos aurículas

El **ventrículo izquierdo** es el que ejerce mayor fuerza muscular, porque desde aquí la sangre se bombea a la circulación sistémica. Para evitar que la sangre fluya hacia atrás entre dos latidos, hay varios tipos de **válvulas cardíacas**: un tipo entre las aurículas y los ventrículos, y otro entre los ventrículos y las arterias.

Las **válvulas atrioventriculares** se disponen en la dirección del flujo sanguíneo y no le ofrecen ninguna resistencia, sino que son simplemente presionadas y desplazadas hacia la pared.

Las **válvulas semilunares** a su vez impiden que la sangre retorne de la arteria pulmonar y la aorta hacia los ventrículos, cuando tras el bombeo se dilatan de nuevo por la relajación muscular.

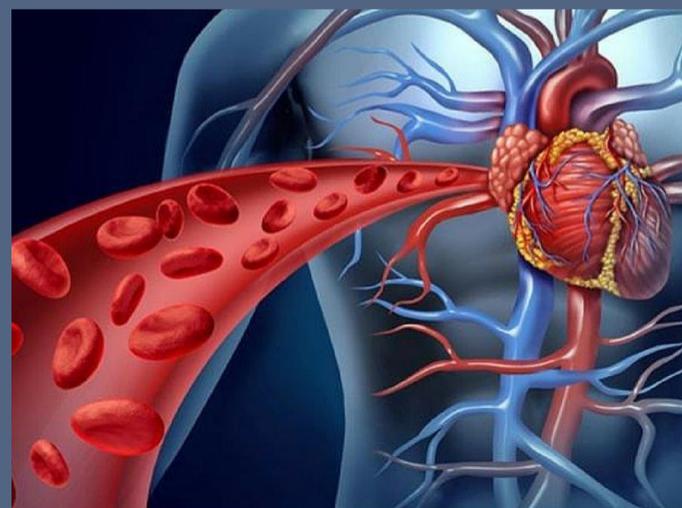


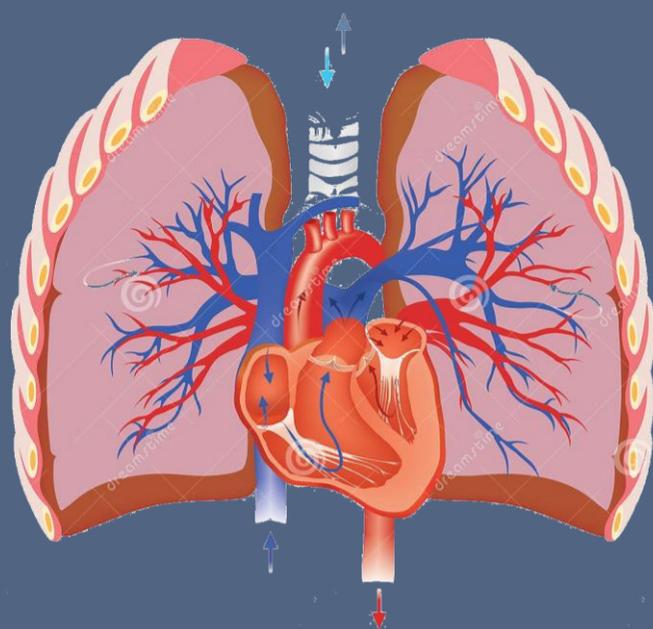
CIRCULCIÓN DE LA SANGRE

El corazón bombea la sangre a través del cuerpo. Los órganos, tejidos y células reciben aporte de oxígeno y vierten residuos como dióxido de carbono hacia la sangre para ser eliminados.

Por ello la circulación de la sangre se divide en dos fases:

- ✓ Circulación menor (circulación pulmonar)
- ✓ Circulación mayor (circulación sistémica)





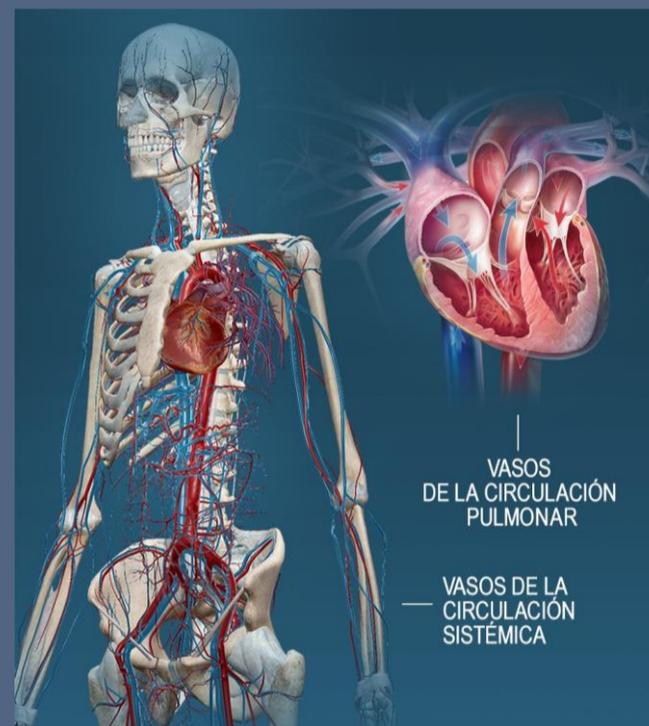
CIRCULACIÓN SISTÉMICA

La circulación mayor o sistémica recibe impulso de la mitad izquierda del corazón: el ventrículo izquierdo bombea sangre enriquecida con oxígeno a través de la válvula aórtica hasta la arteria aorta. Desde allí continúa por las distintas divisiones arterias y posteriormente en las arteriolas más pequeñas. Finalmente, desemboca en los capilares, los medios de unión entre arterias y venas, que son responsables del intercambio de materiales entre la sangre y los tejidos.



CIRCULACIÓN PULMONAR

La mitad derecha del corazón bombea sangre hacia la circulación menor o circulación pulmonar: el ventrículo derecho (ventrículo dexter) bombea la sangre a través de la Válvula pulmonar a la arteria pulmonar, desde allí, circula por las distintas ramificaciones de las arterias y arteriolas hasta los capilares de los pulmones, donde la sangre se enriquece con oxígeno y sigue fluyendo a través de los capilares hacia las vénulas y venas hasta la aurícula izquierda.



INSUFICIENCIA CARDÍACA

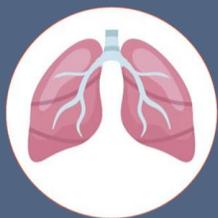
La insuficiencia cardíaca es un síndrome heterogéneo resultante de daño estructural de la fibra miocárdica a través de diversos mecanismos como cardiomiopatía idiopática, infarto agudo de miocardio, hipertensión arterial sistémica o valvulopatía cardíaca, entre otras causas. La prevalencia de la insuficiencia cardíaca (IC) se ha ido incrementando en forma significativa a medida que la terapéutica actual ha reducido la mortalidad de la cardiopatía isquémica en particular del infarto agudo de miocardio (IAM).

Causas

La insuficiencia cardíaca casi siempre es una afección prolongada (crónica), pero se puede presentar repentinamente. Puede ser causada por muchos problemas diferentes del corazón.

La enfermedad puede afectar únicamente el lado derecho o el lado izquierdo del corazón. Más frecuentemente, ambos lados del corazón resultan comprometidos.

Síntomas de la insuficiencia cardíaca



Dificultad para respirar



Tos seca y sibilancias



Fatiga



Pérdida de apetito



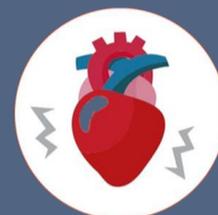
Hinchazón y aumento de peso



Nicturia



Mareos y confusión



Palpitaciones

Las causas más comunes de insuficiencia cardíaca son:

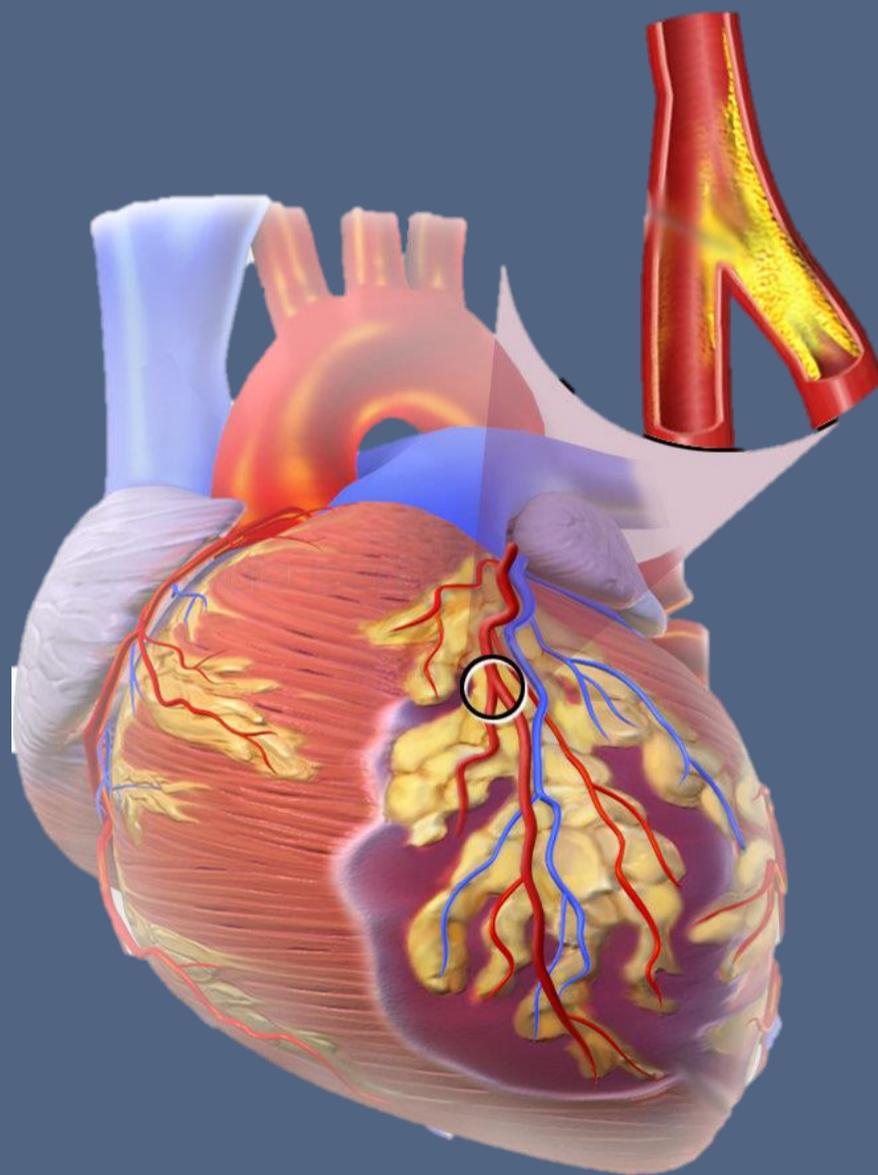
- ✓ La enfermedad de la arteria coronaria (EAC), es un estrechamiento o bloqueo de los pequeños vasos sanguíneos que suministran sangre y oxígeno al corazón. Esto puede debilitar el miocardio ya sea a lo largo del tiempo o repentinamente.
- ✓ La presión arterial alta que no esté bien controlada, que puede llevar a que se presenten problemas de rigidez o eventualmente llevar al debilitamiento del músculo.
- ✓ Cardiopatía congénita
- ✓ Ataque cardíaco (cuando la enfermedad de la arteria coronaria resulta en un bloqueo repentino de una arteria del corazón)
- ✓ Válvulas cardíacas permeables o estrechas

INFARTO AGUDO AL MIOCARDIO

El infarto agudo al miocardio (IAM) es la primera causa de muerte en México. En conjunto las enfermedades del corazón causan más muertes al año que todos los cánceres combinados, las enfermedades respiratorias y todas las enfermedades neurológicas juntas. A diario, decenas de mexicanos en edad productiva fallecen a causa del infarto agudo al miocardio.

El infarto agudo al miocardio y el espectro de síndromes isquémicos coronarios agudos. El síndrome isquémico coronario agudo engloba las enfermedades caracterizadas por la disminución abrupta del flujo coronario, manifestadas comúnmente por dolor de pecho:

- ✓ **Angina inestable:** se caracteriza por la suboclusión del flujo a través de una arteria coronaria sin evidencia de daño miocárdico (sin elevación de biomarcadores: troponina/CK-MB). El electrocardiograma puede ser inespecífico.
- ✓ **Infarto agudo al miocardio sin elevación del ST:** se caracteriza por la suboclusión del flujo a través de una arteria coronaria con evidencia de daño miocárdico (con elevación de biomarcadores: troponina/CK-MB). El electrocardiograma puede ser inespecífico.
- ✓ **Infarto agudo al miocardio con elevación del ST:** se caracteriza por la oclusión total del flujo a través de una arteria coronaria; el electrocardiograma es diagnóstico.



FASE PRE-HOSPITALARIA Y DEL ÁREA DE URGENCIA HOSPITALARIA

Mientras la mortalidad a 30 días de los pacientes que ingresan por IAM en los hospitales ha presentado una importante reducción en las últimas décadas, la mortalidad del total de los pacientes con IAM ha experimentado escasas modificaciones a expensas de la elevada mortalidad prehospitalaria. La mortalidad acumulativa del IAM es una función exponencial en relación con el tiempo, de modo que una proporción sustancial de la misma tiene lugar dentro de la primera hora y el 90%, en las primeras 24 h.

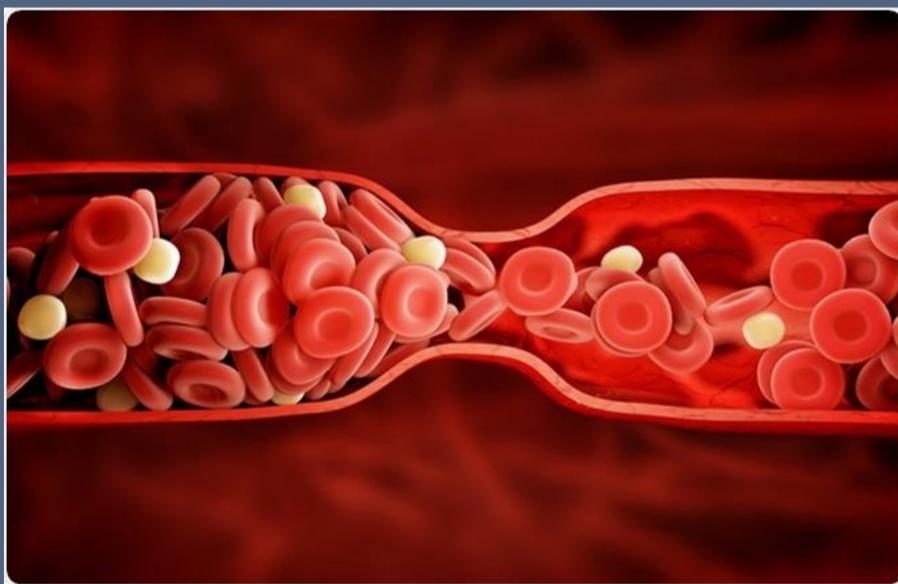
La fibrilación ventricular primaria es el mecanismo de la mayor parte de los fallecimientos que se producen en las primeras horas del IAM. La posibilidad de identificar y revertir las arritmias letales constituye la herramienta más eficaz para mejorar la expectativa de supervivencia del paciente.



MEDIDAS GENERALES ANTE EL PACIENTE CON ELEVACIÓN DEL SEGMENTO ST

Definición del ascenso del segmento ST cara a la terapéutica de revascularización. En al menos dos derivaciones contiguas: 0,1 mV en derivaciones del plano frontal y 0,2 mV en derivaciones precordiales.

Generalmente se considera la presencia de bloqueo de rama izquierda de nueva aparición como equivalente al ascenso del segmento ST cara a la indicación de fibrinólisis. Cuando la indicación de la fibrinólisis se realice fuera del entorno de la unidad coronaria (UCIC), este criterio debe utilizarse con más precaución ante la posibilidad de que concentre falsos positivos.

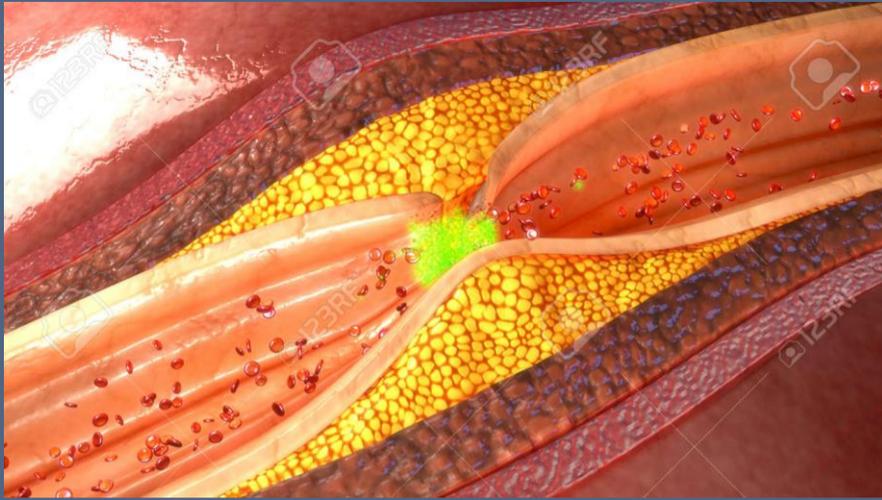


ESTRATEGIAS DE REPERFUSIÓN

La mayor parte de los esfuerzos deben concentrarse en minimizar el retraso en iniciar el tratamiento de reperfusión por medios farmacológicos o mecánicos.

La angioplastia (ACTP) puede considerarse como una excelente alternativa de reperfusión en la fase aguda del infarto, y cuando se realiza en centros experimentados proporciona un claro





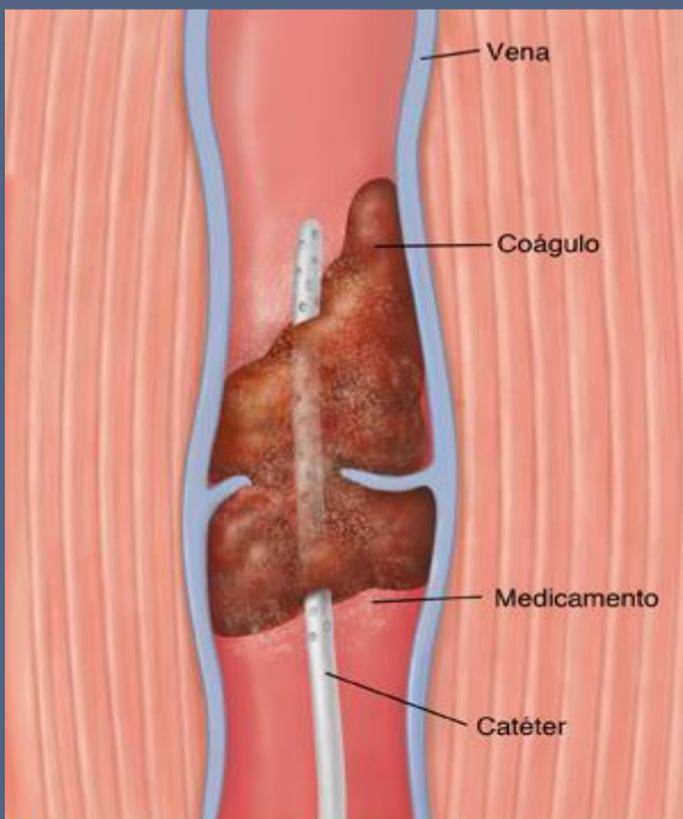
TRATAMIENTO TROMBOLÍTICO

Siguiendo el mismo planteamiento, el tratamiento trombolítico debe de ser administrado por aquel personal con la suficiente cualificación para el diagnóstico y tratamiento del IAM. Por las características de nuestro país, posiblemente deba ser exclusivo del personal médico, no necesariamente especialistas en cardiología o intensivistas, sino cualquier médico que pueda tener a su cargo el tratamiento de pacientes con IAM.

TROMBOLISIS Y TERAPIA ANTITROMBÓTICA COADYUVANTE EN LA UNIDAD CORONARIA

Todos estos estudios han demostrado una relación clara entre los beneficios mencionados y el tiempo de administración del fármaco, consiguiendo el máximo beneficio dentro de las primeras 6 h, especialmente en la primera y segunda hora⁴⁵⁻⁴⁹.

Ésta es la gran justificación para trasladar la trombolisis fuera de la UCIC cuando los medios humanos y técnicos lo permiten, y es por ello que las indicaciones y contraindicaciones de la trombolisis aparecen en este documento en la fase previa a la unidad coronaria y, lógicamente, se mantienen para ésta



Durante el tratamiento trombolítico venoso, se administra un medicamento a través de un tubo delgado llamado catéter para disolver un coágulo de sangre en una vena.

TRATAMIENTO TROMBOLÍTICO EN LA UNIDAD CORONARIA

En el contexto de la unidad coronaria se mantienen las indicaciones generales del tratamiento trombolítico descritas en la primera parte del documento, si bien en este caso, en virtud del entorno son menos minuciosas.

Recomendaciones

Clase I Dolor típico durante más de 30 min, con elevación del segmento ST superior a 0,1 mV en dos o más derivaciones consecutivas y dentro de las primeras 12 h de evolución. Dolor típico con BRRH y dentro de las primeras 12 h.

FUENTES: UDS. Universidad Del Sureste. (2021). **Antología de Fisiopatología II, unidad I**, PDF. Plataforma Digital. Recuperado el 28 de Enero de 2021.