



DOCENTE:  
DR. MIGUEL BASILIO ROBLEDO

ALUMNO:  
KARINA DESIRÉE RUIZ PEREZ

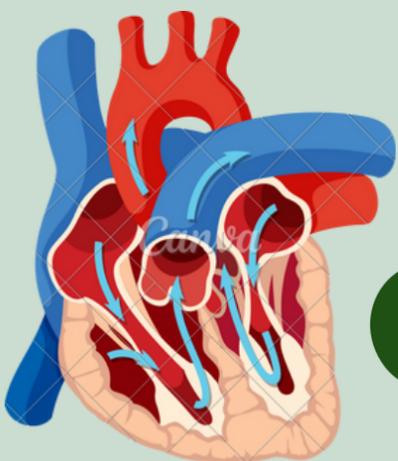
ACTIVIDAD:  
INFOGRAFÍAS SOBRE  
VALVULOPATÍAS

MATERIA:  
CARDIOLOGÍA

SEMESTRE:  
QUINTO "A"

CARRERA:  
MEDICINA HUMANA

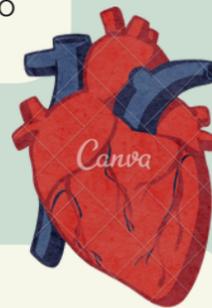
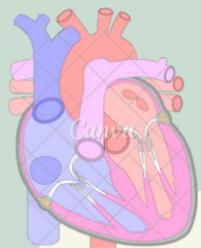
FECHA DE ENTREGA:  
12 DE OCTUBRE, 2024.



# ANATOMÍA DEL CORAZÓN



El corazón se localiza en el mediastino medio, apoyado sobre el diafragma y se sitúa a nivel del quinto espaciointercostal izquierdo en intersección con la línea medio-clavicular.



## CARACTERÍSTICAS

- Cuenta con una estructura hueca y forma 4 cavidades con función de bomba: 2 aurículas y 2 ventrículos.
- La base del corazón tiene localización posterosuperior y derecha, que corresponde a superficies auriculares.
- El ápex corresponde al vértice del cono, que tiene localización anteroinferior e izquierda, formado por el ventrículo izquierdo.

## CORAZÓN NORMAL

- No existe comunicación sanguínea entre corazón derecho e izquierdo, son separados por 2 tabiques musculares.
- Septum interauricular separa a las aurículas.
- Septum interventricular separa a los ventrículos.

## ESQUELETO FIBROSO

- Sirve de inserción para las fibras miocárdicas atriales y ventriculares, además.
- Sostiene a las valvas atrioventriculares que regulan el paso de la sangre de los atrios a los ventrículos: las valvas tricúspide y mitral.
- Está formado por 4 anillos fibrosos que rodean los orificios de las valvas, los trigónones fibrosos derecho e izquierdo.

## VÁLVULA TRICÚSPIDE

Compuesta por 3 valvas:

- Septal, anterior y posterior en cuyo borde libre se fijan la cuerdas tendinosas que provienen del músculo papilar del ventrículo derecho.
- La válvula tricúspide está separada de la pulmonar por la crista supraventricular.

## AURÍCULA DERECHA

En ella están:

- VCI en el 98.5% de los casos.
- Crista terminalis.
- Músculos pectíneos.
- Porción sinusal.
- Recibe a las venas cavas y al seno coronario.
- El piso de las aurículas lo forma el esqueleto fibroso,
- La comunicación con el ventrículo derecho es a través de la válvula tricúspide.

## VÁLVULA MITRAL

- Área de apertura 4 a 6 cm.
- Constituida por 2 valvas en cuyo borde libre se fijan la cuerdas tendinosas unidas a los músculos papilares: anterolateral y posteromedial del ventrículo izquierdo.
- La valva anteromedial: tiene continuidad fibrosa con la pared posteroalateral de la raíz aórtica.
- Junto con el septum interventricuiar, la valva anteromedial contribuye a formar la cámara de salida del ventrículo izquierdo.

## AURÍCULA IZQUIERDA

- Recibe 4 venas pulmonares,
- Comunicación con el ventrículo izquierdo es a través de la válvula mitral.
- Forma la mayor parte de la base del corazón
- Mantiene relación con la orejuela izquierda
- Se relaciona con 4 venas pulmonares 2 superiores y 2 inferiores.

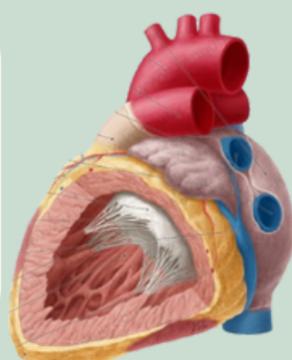
## VENTRÍCULO DERECHO

Cuenta con:

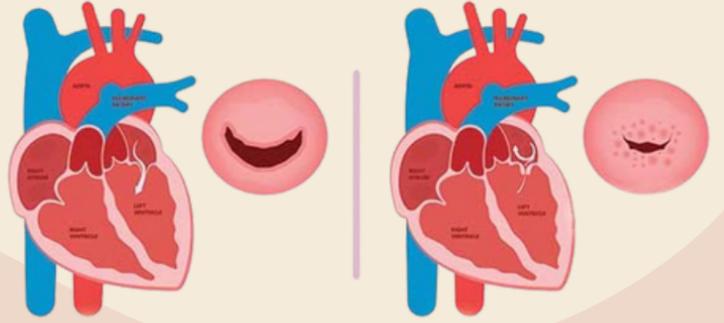
- Crista supraventricular.
- Músculo papilar único.
- Banda moderadora.
- La porción trabeculada del septum..
- Trabéculas carnosas.
- Recibe sangre de la aurícula derecha a través de la válvula tricúspide
- El anillo fibroso mantiene la estructura del ventrículo oponiéndose a la dilatación que puede producirse por el paso forzado de sangre.

## VENTRÍCULO IZQUIERDO

- Presenta un orificio aortica en su porción posterosuperior derecha en relación al anillo fibroso
- Forma el vértice del corazón, el borde izquierdo y la mayor parte de la cara diafragmática.
- Se relaciona la valva ventricular izquierda y aortica.

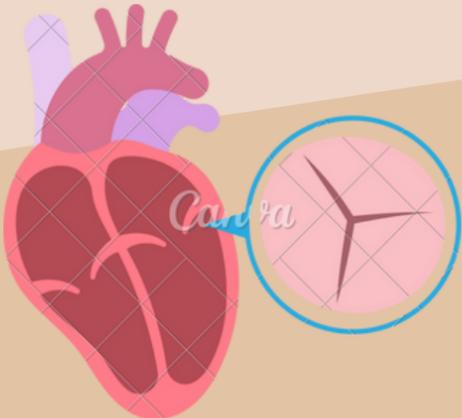


# HABLEMOS DE ESTENOSIS MITAL



## ¿QUÉ ES?

Es una afección que sucede cuando el área mitral disminuye debido a procesos cicatriciales que afectan a sus comisuras o por defectos embriogénicos en la formación de la válvula mitral.



## FISIOPATOLOGÍA

El área valvular mide de 4 a 6cm<sup>2</sup>



1°

Obstrucción del flujo de la sangre que se dirige hacia el ventrículo izquierdo, lo cual aumenta la presión dentro de la aurícula izquierda provocando una sobrecarga sistólica en dicha aurícula.

2°

Elevación de la presión hidrostática dentro del capilar que causa que disminuya progresivamente el intercambio de O<sub>2</sub> alveolocapilar. Cuando deja de ser suficiente para drenar el líquido intersticial llega a causar edema alveolar.

3°

Hipertensión arterial pulmonar causa una sobrecarga sistólica para el ventrículo derecho que termina por hipertrofiarlo y como consecuencia provoca una insuficiencia tricúspide funcional.

## MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Síntomas iniciales producidos por hipertensión venocapilar pulmonar:

- Disnea de grandes, medianos o pequeños esfuerzos
- Ortopnea
- Disnea paroxística nocturna
- Edema agudo de pulmón.
- Tos, esputo asalmonado, estertores audibles a distancias.

Los pacientes con esta afección pueden desarrollar IC derecha (edema, plétora yugular, hepatomegalia congestiva, oliguria).

## FACTORES DE RIESGO

- Prolapso o estenosis de la válvula.
- Antecedentes de fiebre reumática.



## EXPLORACIÓN FÍSICA

Área precordial:

- El ápex está en su sitio normal, pero es difícil palparlo a causa de un llenado ventricular izquierdo disminuido.
- Palpación de un frémito diastólico.
- En el borde paraesternal izquierdo se palpa un levantamiento sistólico sostenido (crecimiento ventricular derecho)
- En el segundo espacio intercostal izquierdo se percibe un choque de cierre pulmonar palpable.

### SOPLO (AUSCULTACIÓN)

Ritmo de Duroziez, que consta de un intenso ruido I será intenso, el ruido II estará duplicado por un chasquido de apertura mitral seguido de un retumbe, que termina en refuerzo presistólico.

### FOCO PULMONAR (AUSCULTACIÓN)

Se evidencia reforzamiento del II ruido.

### SOPLO SISTÓLICO EN FOCO TRICÚSPIDEO

Estenosis acompañada de hipertensión pulmonar.

## ELECTROCARDIOGRAMA

### CRECIMIENTO DE LA AURÍCULA IZQUIERDA (P" MITRAL)



### QRS A LA DERECHA.

### SIGNOS DE CRECIMIENTO VENTRICULAR DERECHO CON SOBRECARGA SISTÓLICA.



## RX DE TÓRAX



Corazón de tamaño normal

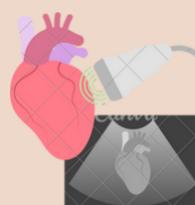
Crecimiento de aurícula izquierda Hipertensión venocapilar

Moteado difusos Hilios pulmonares esfumados

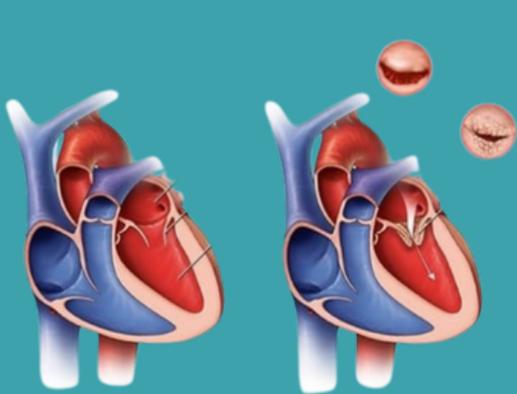
Líneas A y B de Kerley

Derrame laminar e intersticial Infiltrado algodonoso difuso o segmentario

## ECOCARDIOGRAMA



Movimiento anormal hacia delante de la valva posterior durante la diástole. Cuando la válvula se calcifica aumenta la reflectancia y el espesor de los ecos de la válvula mitral y se limita su movimiento de apertura.



# ESTENOSIS MITRAL

"MUDA"



## ¿QUÉ ES?

La ausencia de los clásicos signos auscultatorios de la estenosis mitral o su amortiguación por otros fenómenos acústicos es lo que induce a denominar como "muda".

## Es esmascarada:

La EM poco apretada se asocia a otras valvulopatías más importantes hemodinámicamente, donde las lesiones valvulares aórticas o tricuspídeas enmascaran a los fenómenos auscultatorios de origen mitral.

## Es silenciosa:

Suele serlo cuando no produce obstrucción al vaciamiento auricular si no determinadas circunstancias que aumenta la frecuencia cardiaca (fiebre, embarazo)

## Es muda:

cuando por ser muy cerrada, el flujo que pasa a tra vés de la válvula es muy reducido.

## MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- Hipertensión arterial pulmonar grave, con insuficiencia cardiaca derecha y frecuentemente con antecedentes sugestivos de embolia pulmonar.
- Disnea intensa con taquipnea, angustia y sensación de muerte inminente, estertores a distancia, tos productiva con expectoración asalmonada.



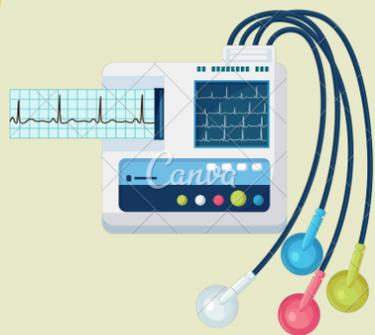
## EXPLORACIÓN FÍSICA

- Se ausculta un soplo mesocárdico bajo, de insuficiencia tricuspídea, que se irradia hasta la axila izquierda por lo que se interpreta como insuficiencia mitral.

Auscultación pulmonar:

- Estertores crepitantes y subcrepitantes, acompaña dos de estertores silbantes espiratorios.
- El ritmo de galope traducirá insuficiencia ventricular izquierda.
- El ritmo de Duroziez dominará el cuadro auscultatorio si la estenosis mitral es la causa.

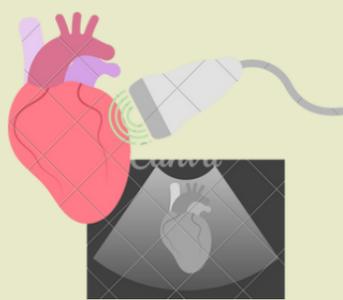
## DX ELECTROCARDIOGRAMA



La desviación del QRS a la derecha, así como la imagen de bloqueo de rama y crecimiento ventricular derechos, son hallazgos encontrados que se deben a la repercusión que sobre las cavidades derechas del corazón tiene la hipertensión arterial pulmonar.

## TELERRADIOGRAFÍA PA DE TÓRAX

Presencia de la silueta mitral.

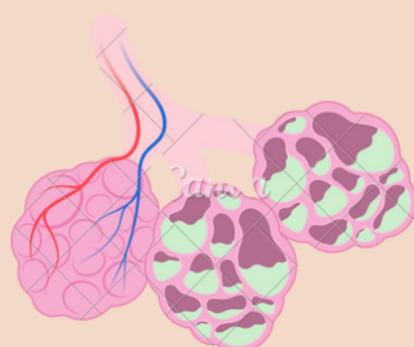


## ESTUDIO ECOCARDIOGRÁFICO

Es el más informativo y es definitivo.

## COMPLICACIONES

Manifiesta un obstáculo para el vaciamiento de las venas pulmonares lo cual da como consecuencia una elevación de la presión venosa pulmonar y consecutivamente de la presión capilar pulmonar.



La aplicación de meperidina (demerol 50 a 100 mg, o morfina 0.1 mg) por vía intravenosa muy lenta, ejerce una acción definitivamente benéfica para el paciente con edema pulmonar.



## TRATAMIENTO

Furosemida 20 a 60 mg IV, nitroglicerina o nitrato de isosorbida vía sublingual, oxígeno, aminofilina

# INSUFICIENCIA MITRAL

## ¿QUÉ ES ?

Sucede cuando por cualquier causa las valvas de la mitral no coaptan al cerrarse dejan un orificio a través del cual la sangre se regresa durante la sístole del ventrículo a la aurícula izquierda.

### REUMÁTICA

Por retracción cicatricial de las valvas y fusión subvalvular.

### PROLAPSO VALVULAR MITRAL

Por elongación de las cuerdas tendinosas que permiten el prolapso de una o ambas valvas hacia la aurícula durante la sístole.

### ETIOLOGÍA



### DISFUNCIÓN DEL MÚSCULO PAPILAR

Por isquemia del músculo papilar (en ataque anginoso o en el curso de infarto miocárdico)

### CALCIFICACIÓN DEL ANILLO MITRAL

Es la causa más frecuente de insuficiencia mitral en el anciano.

### SX DE BARLOW

Presencia de prolapso valvular mitral telesistólico que se acompaña de signos auscultatorios precordiales con un chasquido mesosistólico que se escucha en el ápex.

## FISIOPATOLOGÍA

Durante la sístole, la sangre sea expulsada por el ventrículo izquierdo hacia la aorta y hacia la aurícula izquierda al mismo tiempo.



El volumen del ventrículo izquierdo aumenta con el tiempo a medida que se intensifica el refeljo y se deteriora la fuerza contráctil

El grado de apertura sistólica depende de la separación anatómica de las valvas durante la sístole, de la contracción del anillo valvular y de las resistencias periféricas.

## FACTORES DE RIESGO



- Faringitis de repetición en la infancia.
- Fiebre reumática.
- Endocarditis infecciosa.

## ELECTROCARDIOGRAMA

- Crecimiento de la aurícula izquierda (P mitral).
- Fibrilación auricular en >30 años.
- QRS conservado o desviado a la izquierda.
- Crecimiento ventricular izquierdo con sobre carga diastólica.
- En el síndrome de Barlow se encuentran cambios en la repolarización ventricular

## MANIFESTACIONES CLÍNICAS



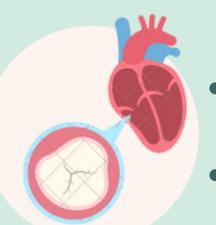
- Asintomática,
- Disnea en diferentes grados.
- IC en fases muy avanzados

## RADIOGRAFÍA

- Insuficiencia mitral ligera de evolución crónica
- Cardiomegalia
- Expansión sistólica de la aurícula izquierda
- Calcificación de anillo mitral



## EXPLORACIÓN FÍSICA

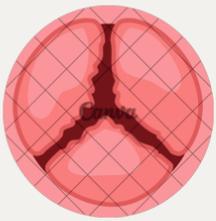


- Soplo sistólico: característico de la MR crónica grave, intensidad mínima de grado III/VI.
- Soplo holosistólico: común en MR crónica grave.
- Soplo decreciendo: en MR aguda grave.
- Soplo mesodiastólico: breve y rodante, sin MS estructural.
- Soplo presistólico: no presente en MR aislada.

## TRATAMIENTO

- Insuficiencia mitral ligera: requiere vigilancia periódica y tratamiento profiláctico con penicilina benzatínica (si es de origen reumático)
- Insuficiencia mitral moderada: penicilina benzatínica (fiebre reumática)
- Insuficiencia mitral importante: cirugía.
- Anticoagulante a base de Warfina o apixalon.





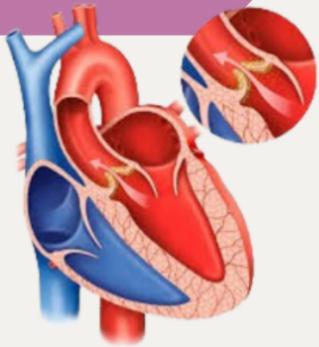
# ESTENOSIS AÓRTICA

## ¿QUÉ ES?

Es la obstrucción de la cámara de salida del ventrículo izquierdo puede ser valvular, subvalvular fibrosa fija, supra valvular que siempre es congénita o subaórtica dinámica.



## ETIOLOGÍA



### Niños:

Siempre será congénita (valvular, subvalvular o supra valvular).

### Adultos >65 años.

Se debe a depósitos calcicos que inmovilizan la válvula.

### Adolescentes

Origen congénito cuando se encuentre aislada, si se asocia la estenosis mitral será de origen reumático.r).

## FISIOPATOLOGÍA

Ocurre una obstrucción de la cámara de salida del ventrículo izquierdo que dificulta el vaciamiento de sangre hacia la aorta, lo que provoca que el ventrículo izquierdo prolongue su tiempo de expulsión según lo acentuada que sea la obstrucción.

## Consecuencia hemodinámica

Causará la elevación de la presión sistólica de dicha cavidad, la que aumentará más cuanto más dependiendo la obstrucción, siendo la causa de un gradiente transaórtico.

## MANIFESTACIONES CLÍNICAS

La estenosis aórtica ligera y moderada generalmente no producen síntomas.



La EA apretada puede cursar asintomática, ser la causa de angor pectoris, producir lipotimias, síncope y su primera manifestación puede ser la muerte súbita.



## EXPLORACIÓN FÍSICA

Ápex en su sitio normal con levantamiento sistólico sostenido.

Frémido sistólico en el foco aórtico.

Sobrecarga sistólica del ventrículo izquierdo.

Soplo sistólico en el foco aórtico rudo, romboidal, intenso, granuloso, con irradiación a los vasos del cuello y al ápex.

Signos periféricos:

Primer ruido audible en ápex, duplicado por un chasquido protosistólico de origen aórtico.

Pulsos periféricos de poca amplitud Presión diferencial normal o disminuida.

Frémido sistólico en el hueco supraesternal y vasos carotídeos.

Se ausculta IV ruido

## ECG

Crecimiento auricular izquierdo que traduce EA grave.

Signos de crecimiento ventricular izquierdo con sobrecarga sistólica.

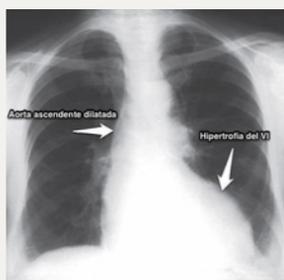
QRS desviado a la izquierda puede traducir hipertrofia importante o dilatación ventricular.

## RX DE TÓRAX

Silueta redondeada Cardiomegalia,

Signos de hipertensión.

Cardiomegalia



## ECOCARDIOGRAMA

En modo M. E. Doppler

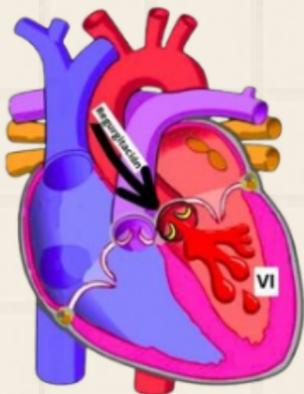


## TX

Estenosis Aórtica ligera; vigilancia periódica y profilaxis de bacteremia.

Estenosis Aórtica periódica: la RX, el ECG y la ecocardiografía Doppler darán la evidencia del momento en que la lesión es apretada y requiere valoración hemodinámica y/o cirugía.

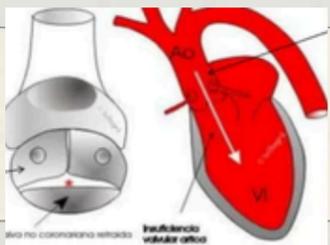
Estenosis Aórtica apretada; tratamiento quirúrgico.



# INSUFICIENCIA AÓRTICA

## ¿QUÉ ES?

Sucede cuando valvas sigmoideas aórticas no coaptan en el momento del cierre, la sangre regresa de la aorta al ventrículo izquierdo debido al gradiente de presión entre el vaso y la cavidad ventricular en la diástole.



## ETIOLOGÍA

Cuando la IA se acompaña de valvulopatía mitral, se debe de sospechar en etiología reumática.

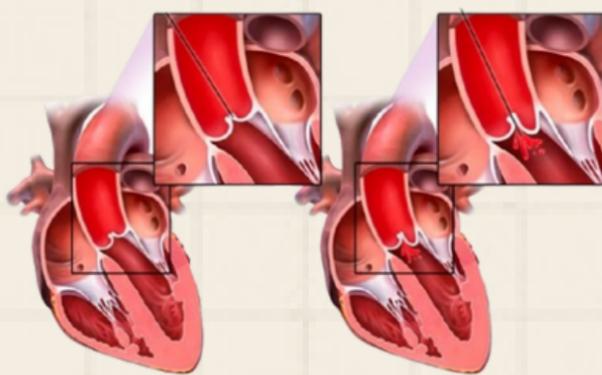
Congénita y si se acompaña de chasquido protosistólico, pensar en aorta bicúspide.

Buscar estigmas de enfermedades hereditarias del tejido conectivo (enfermedad de Marfán).

Aislada en >40 años: Se debe investigar sífilis, artritis reumatoide o espondilitis anquilosante y síndrome de Reiter.

## FISIOPATOLOGÍA

Sucede por una sobrecarga volumétrica para el ventrículo izquierdo causándole una dilatación, lo cual desencadenará una hipertrofia compensadora por el mayor desplazamiento de sangre y cuando la regurgitación hacia el ventrículo izquierdo sea masiva puede haber déficit en el llenado arterial.



## CUADRO CLÍNICO

Signos centrales:

- Ápex desplazado abajo del 5to EI, se palpa como un globo que se está inflando.
- En la auscultación se identifica un **soplo diastólico** en el foco accesorio aórtico.
- Auscultar la presencia de un retumbo funcional en el ápex.

Signos periféricos:

- Regurgitación hacia el ventrículo izquierdo por lo cual la presión diastólica aortica disminuye.
- Pulso saltón, signo de Musset, Müller y Quincke.
- Pulso bisferiens

## DIAGNÓSTICO

Electrocardiograma:

- Signos de crecimiento ventricular izquierdo con sobrecarga diastólica.
- Presencia de ondas "q" profundas y limpias en precordiales izquierdas (hipertrofia de la masa septal izquierda).

Rx del tórax:

- Cardiomegalia en relación con el grado de regurgitación aórtica.
- Aorta desenrollada.
- Presencia de hipertensión venocapilar indica insuficiencia cardiaca izquierda.



Ecocardiograma

- Aleteo diastólico de la válvula mitral y/o septum interventricular.
- Se puede cuantificar el grado de dilatación ventricular izquierda y su estado funcional.
- Demuestra el cierre precoz de la válvula mitral.

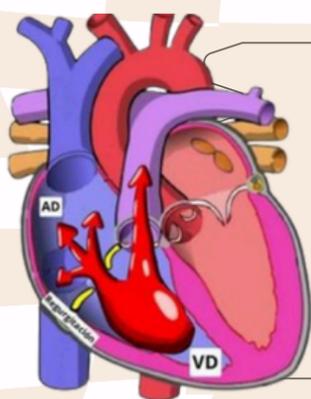
Ecocardiograma Doppler:

- Repercusión sobre el ventrículo izquierdo (diámetros, volúmenes, fracción de eyección).
- Dimensiones de la raíz aórtica y aorta ascendente.

## TRATAMIENTO

Insuficiencia aórtica ligera: Profilaxis periódica, profilaxis de los focos séptico, profilaxis de fiebre reumática.

Insuficiencia aórtica grave: quirúrgico.



# INSUFICIENCIA TRICÚSPIDEA

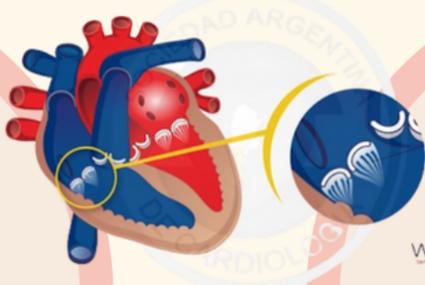
## ETIOLOGÍA

Se produce cuando por cualquier mecanismo las valvas de la tricúspide no coaptan completamente en sístole y permiten el regreso de la sangre del ventrículo hacia la aurícula derecha.

## OTRAS CAUSAS

- Fiebre reumática
- Prolapso de válvula tricúspide.
- Endocarditis infecciosa.

## INSUFICIENCIA TRICUSPÍDEA FUNCIONAL:



## INSUFICIENCIA TRICUSPÍDEA ORGÁNICA:

La dilatación del anillo tricúspideo es la causa más frecuente de ITF y muescas de valvas debido a:

- Sobrecarga tensional o volumétrica.
- Infarto del miocardio.
- Dilatación del ventrículo.
- Traumatismos.
- Cardiopatía reumática o congénita.
- Hipertensión pulmonar.

- Su etiología más frecuente es la reumática producida por retracciones cicatriciales de los velos valvulares y por fusión subvalvular con acortamiento de sus cuerdas tendinosas.
- Enfermedad de Ebstein puede ser una causa.
- La ruptura de cuerdas tendinosas o la perforación valvular creada por un injerto bacteriano en la válvula tricúspide.

## FISIOPATOLOGÍA

La regurgitación sistólica de sangre hacia la aurícula derecha representa una sobrecarga de volumen, tanto para esta cavidad como para el ventrículo derecho.

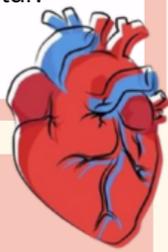
La consecuencia de esto es la dilatación de la aurícula derecha y del ventrículo derecho.

Cuando la insuficiencia tricúspide es importante, el chorro de regurgitación no sólo llena la aurícula derecha sino que se transmite hasta las venas cavas, venas suprahepáticas e hígado.



## CUADRO CLÍNICO

- Hepatomegalia congestiva.
- Adelgazamiento, astenia.
- Hiporexia, atrofia muscular.
- Disminución del vello axilar y pubiano.
- Discreta ictericia de tipo hepatocelular.
- Auriculomegalia derecha.



## SIGNOS CENTRALES

- Dilatación del ventrículo derecho: en la inspección y palpación se puede apreciar un levantamiento sistólico en la región paraesternal izquierda baja y en el epigastrio.
- Soplo de insuficiencia tricúspide: en el foco tricúspideo se ausculta un soplo sistólico de tipo regurgitante.

## SOPLOS

- Presencia de un soplo diastólico en foco tricúspideo. En fase no tan complicada.
- Presencia de un soplo holosistólico. Se encuentra en fase complicada.

## SIGNOS PERIFÉRICOS

- Onda de regurgitación tricúspide que es importante cuando se transmite al sistema venoso sistémico produciendo una "V" en el pulso venoso yugular.

## ELECTROCARDIOGRAMA

Orgánica (aislada):

- Signos de crecimiento auricular derecho.
- Signos de dilatación del ventrículo derecho.

Funcional (aislada):

- Signos de crecimiento auricular derecho.
- Signos de dilatación del ventrículo derecho con signos de sobrecarga sistólica del mismo ventrículo.
- Casos crónicos es obligada la hipertrofia ventricular derecha



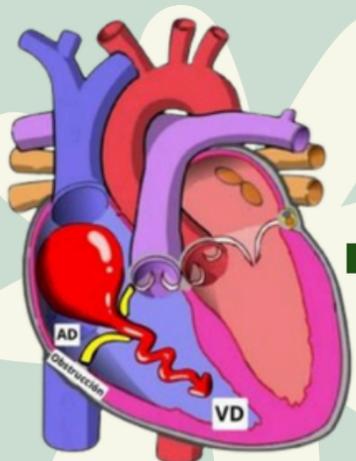
## RX DE TORÁX

Orgánica (aislada):

- Dilatación de la aurícula derecha y ventrículo derecho.

Funcional (aislada):

- Signos radiológicos de algún tipo de neumopatía.
- Dilatación del cono de la arteria pulmonar y otros signos de hipertensión pulmonar.
- Dilatación de la aurícula derecha y ventrículo derecho.



# ESTENOSIS TRICUSPÍDEA

Sucede cuando las comisuras de las valvas tricúspideas se fusionan como resultado de un ataque de valvulitis.

## FISIOPATOLOGÍA

Constituye un obstáculo al vaciamiento de la aurícula derecha, provocando un estancamiento sanguíneo en esta cavidad como en todo el territorio venoso sistémico.

## SIGNOS

Centrales:

- Las manifestaciones auscultatorias son la presencia de un chasquido de apertura y un retumbo en el foco tricúspideo que se incrementan con la apnea postinspiratoria.

## SIGNOS

Periféricos:

- Hipertensión venosa sistémica: a) Ingurgitación yugular muy evidente.
- Ingurgitación de las venas de la cara y extremidades.
- Hepatomegalia congestiva
- Red venosa colateral en el abdomen.
- Ascitis.

## ECOCARDIOGRAMA DOPPLER

- Es el método fidedigno.
- Engrosamiento y abombamiento de la válvula tricúspide en diástole.
- Área valvular  $<1 \text{ cm}^2$  o semivida tensional  $\geq 190 \text{ ms}$  en TS intensa.

## RX DE TÓRAX

- Crecimiento de la aurícula derecha.
- Signos radiológicos de la valvulopatía mitral concomitante.



## CUADRO CLÍNICO

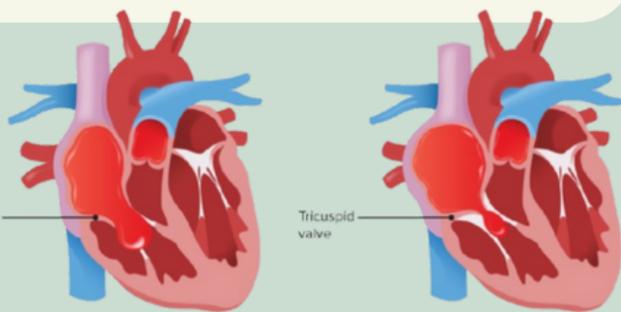
- Congestión pasiva del hígado, que se manifiesta por dolor "sordo", continuo en el hipocondrio derecho y que se exacerba con la marcha.
- **Ascitis refractaria.**
- Astenia, adelgazamiento, hiporexia, atrofia muscular, disminución del vello púbico y axilar y palmas "hepáticas".

## CARACTERÍSTICAS

- El flujo transvalvular aumenta durante la inspiración y disminuye durante la espiración.
- Gradiente de presión diastólica media  $\geq 4 \text{ mm Hg}$ .
- Presión media de RA aumentada

## ELECTROCARDIOGRAMA

- Ondas P altas en pico en la derivación II.
- Ondas P notables y erectas en la derivación V1.
- Ausencia de signos de hipertrofia ventricular derecha en pacientes con insuficiencia de la mitad derecha del corazón.



## TRATAMIENTO

- Tratamiento quirúrgico, ya sea mediante comisurotomía o por cambio valvular.

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Farreras Rozman Medicina Interna 19a Edicion 2020
- Boo, J. F. G., & Hernández, J. G. (1991). Cardiología.