

# MIOCARDITIS, PERICARDITIS, ENDOCARDITIS



Yolima Rios Romero  
Yurley Pérez Torres

# **CONTENIDO**

## **INTRODUCCIÓN**

### **1. ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE LAS CAPAS DEL CORAZÓN**

#### **1.1 LOCALIZACIÓN**

#### **1.2 ESTRUCTURA**

##### **1.2.1 Endocardio**

##### **1.2.2 Miocardio**

##### **1.2.3 Pericardio**

### **2. PATOLOGÍAS DE LAS CAPAS DEL CORAZÓN**

#### **2.1 PERICARDITIS**

##### **2.1.1 Fisiopatología**

##### **2.1.2 Etiología**

##### **2.1.2 Manifestaciones clínicas**

##### **2.1.4 Exámenes diagnósticos y laboratorios**

##### **2.1.5 Tratamiento**

##### **2.1.6 Complicaciones**

#### **2.2 MIOCARDITIS**

##### **2.2.1 Fisiopatología**

##### **2.2.2 Etiología**

# CONTENIDO

- 2.2.2.1 Infecciones virales**
- 2.2.2.3 Infecciones bacterianas**
- 2.2.2.3 Infecciones micóticas**
- 2.2.3 Manifestaciones clínicas**
- 2.2.4 Medios diagnósticos**
- 2.2.5 Tratamiento**
- 2.2.6 Posibles Complicaciones**
- 2.3 Endocarditis**
  - 2.3.1 Fisiopatología**
  - 2.3.2 Etiología**
  - 2.3.3 Manifestaciones clínicas**
  - 2.3.4 Medios diagnósticos**
  - 2.3.5 Tratamiento**
  - 2.3.6 Complicaciones**

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

# INTRODÚCCIÓN

Este trabajo contiene una interesante revisión sobre la anatomía y fisiología del corazón así como los aspectos más importantes de sus patologías: pericarditis, miocarditis y endocarditis. De cada patología se aborda básicamente lo que es el concepto, la fisiopatología, así como su etología y manifestaciones clínicas, del mismo modo se conocerá cuáles son los medios diagnósticos, el tratamiento correspondiente y las complicaciones que puedan presentarse.

- Finalmente, se encontrarán las referencias bibliográficas de donde se obtuvo dicha revisión.

# 1. ANATOMÍA Y FISILOGIA DEL CORAZÓN



Es el órgano principal del aparato circulatorio.

Es un musculo estriado hueco que actúa como una bomba aspirante e impelente.

Ocupa la mayor parte del *mediastino*, el cual se localiza en la parte media del tórax .

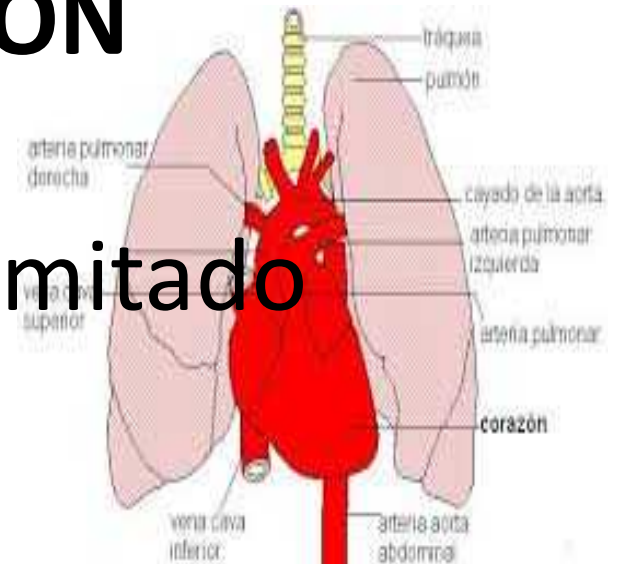
## ***La función mas importante***

Es responsable de bombear la sangre a todo el cuerpo, aportando oxigeno y nutrientes a las células y todos los tejidos.



# 1.1 LÍMITES DEL CORAZÓN

*El corazón se encuentra delimitado por:*



✓ **Los pulmones:** ubicado en medio de estos.

**Raquis torácico:** ubicado por delante de este

**Cartílagos costales:** detrás y levemente a la izquierda .

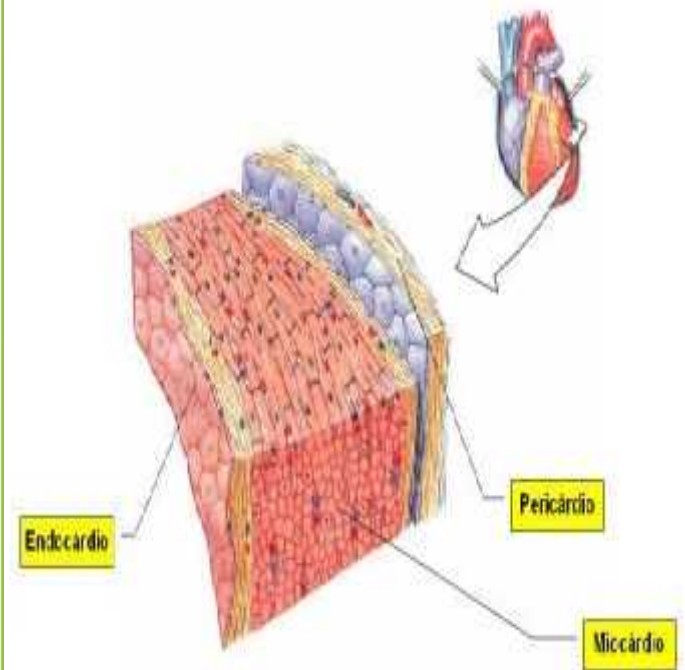
**El diafragma:** ubicado por encima de este órgano

# 1.2 ESTRUCTURA DEL CORAZÓN

De adentro hacia afuera *el corazón* presenta las siguientes capas:

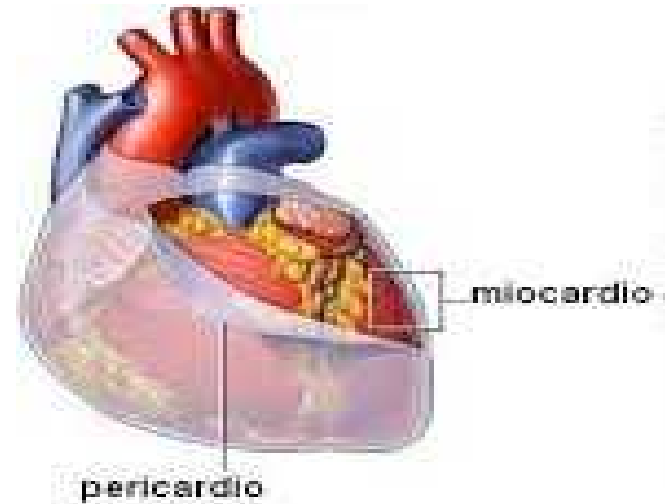
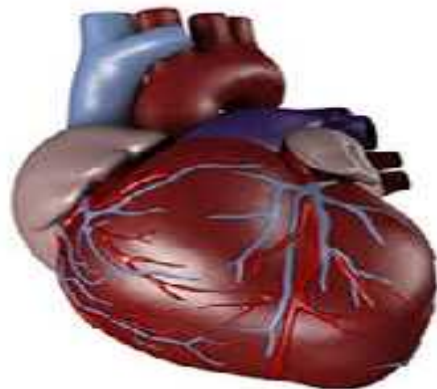
## Endocardio:

- ✓ Una membrana serosa de endotelio y tejido conectivo de revestimiento interno, con la cual entra en contacto la sangre. Incluye fibras elásticas y de colágeno, vasos sanguíneos y fibras musculares especializadas, las cuales se denominan „fibras de Purkinje”.
- ✓ En su estructura se encuentran las trabéculas carnosas, que **dan resistencia para aumentar la contracción del corazón.**



## Miocardio

- Es una masa muscular contráctil.
- El musculo cardiaco propiamente dicho; encargado de impulsar la sangre por el cuerpo mediante su contracción.
- Encontramos también en esta capa tejido conectivo, capilares sanguíneos, capilares linfáticos y fibras nerviosas.



## Pericardio

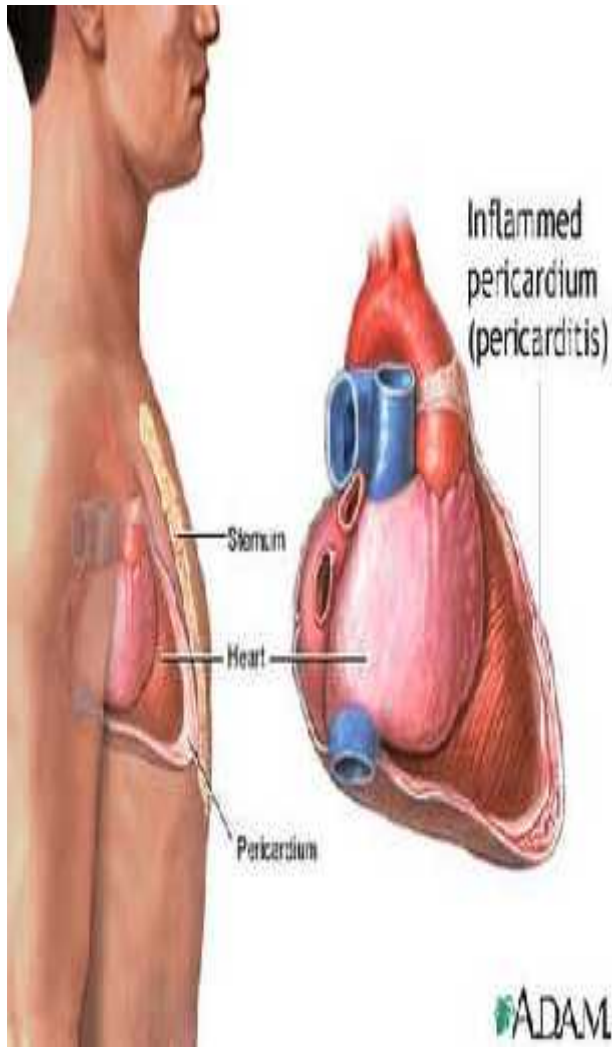
- ☐ Es una capa fina serosa mesotelial que envuelve al corazón llevando consigo capilares y fibras nerviosas.
- ☐ Esta capa se considera parte del pericardio seroso



## 2. PATOLOGIAS



## 2.1 PERICARDITIS

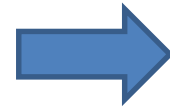


Proceso inflamatorio que afecta el pericardio produciendo como consecuencia exudación en su fase aguda que puede ser causa de engrosamiento y fibrosis de dicha membrana, lo cual da lugar a una enfermedad de curso crónico.

Cuando se produce una pericarditis aumenta la cantidad de líquido entre las dos capas del pericardio. Este aumento de líquido presiona sobre el corazón y restringe la acción de bombeo.

## 2.1.1 FISIOPATOLOGÍA

La pericarditis puede conducir a derrame pericárdico y a el incremento de la presión cardiaca



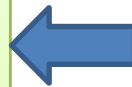
lo que conduce a taponamiento cardiaco.



Los episodios prolongados o frecuentes de pericarditis también conducen al engrosamiento y reducción de la elasticidad, lo que restringe la capacidad del corazón para llenarse adecuadamente con sangre.



El pericardio puede calcificarse, restringiendo aún más la expansión ventricular durante el llenado. Con un menor llenado, los ventrículos bombean menos sangre al exterior, lo que reduce el gasto cardiaco y produce signos y síntomas de insuficiencia cardiaca.



La restricción del llenado diastólico puede dar por resultado un incremento de la presión venosa sistémica, lo que provoca edema periférico e insuficiencia hepática.



## 2.1.2 ETIOLOGÍA



La pericarditis responde comúnmente a una infección viral o bacteriana, aunque también puede estar asociada a:

- Causas idiopáticas o inespecíficas
- **Enfermedades sistémicas como** :Cáncer, la insuficiencia renal, la leucemia, el VIH, la artritis reumatoide, el lupus eritematoso sistémico o tuberculosis.
- **Patologías o cirugías cardíacas:** Infarto miocardio, miocarditis, implantación de marcapasos
- Traumatismos torácicos, lesiones en el esófago o el corazón.
- **Determinados tratamientos, como:** la radioterapia, y ciertos fármacos, tales como los anticoagulantes, la procainamida, la penicilina, la fenitoína y la fenilbutazona.

- ❖ **Infeciosa. Virus:** Coxsackie A y B, echovirus, adenovirus, mononucleosis infecciosa, varicela, hepatitis B, VIH.
- ❖ **Bacterias:** tuberculosis, neumococo, estafilococo, estreptococos
- ❖ **gramnegativos.**
- ❖ **Hongos:** Histoplasma, Coccidioides, cándida.
- ❖ **Tumores secundarios:** cáncer de pulmón, de mama, linfomas, leucemias, melanoma.
- ❖ **Tumores primarios:** mesotelioma.



## 2.1.3 MANIFESTACIONES CLINICAS

- **DOLOR:** localizado en el plano anterior del torax y puede irradiarse al cuello, las fosas supraclaviculares, la espalda y los hombros; ocasionalmente se irradia al brazo. Persiste dias o semanas.
- **DISNEA:** Puede ser por la limitación de la profundidad inspiratoria a causa del dolor torácico.
- Otros Sintomas: fiebre, tos.





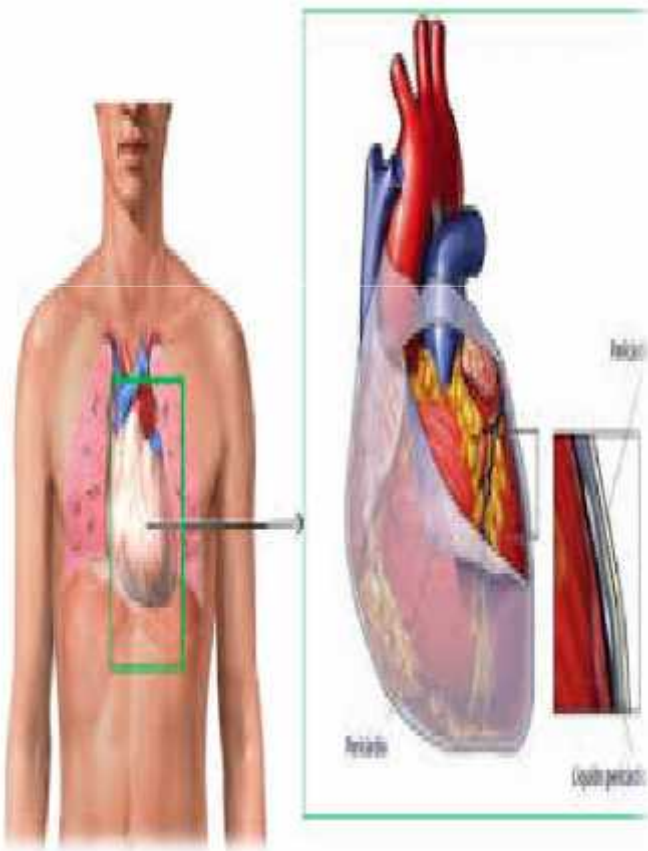
## 2.1.3 MANIFESTACIONES CLINICAS

En el cuadro clínico la **PERICARDITIS AGUDA** Se destaca por:

- Dolor en la región precordial que puede ser intenso y opresivo y, en ocasiones, irradia hacia la espalda, el cuello y el hombro y brazo izquierdos.
- El dolor se acentúa con la inspiración profunda, los movimientos laterales del tórax y cuando el paciente se acuesta boca arriba.
- Algunos pacientes experimentan un dolor constante a nivel del esternón similar al producido por el infarto agudo de miocardio en cuyo caso puede aparecer fiebre y taquicardia.



## 2.1.3 MANIFESTACIONES CLINICAS



**LA PERICARDITIS CRONICA:** Va acompañada de disnea, tos (debido a la expulsión de líquido hacia los sacos de aire provocando hipertensión venosa) y fatiga (debido al deficiente funcionamiento del corazón).

## 2.1.4 Exámenes diagnósticos y laboratorios

### Pruebas de laboratorio:

- Examen de troponina I
- Anticuerpo antinuclear (AAN)
- Hemocultivo
- Hemograma o conteo sanguíneo completo (CSC)
- Proteína C reactiva
- Tasa de sedimentación eritrocitaria (ESR):
- Prueba de Tuberculina:

### Exámenes imagenológicos:

- Resonancia magnética de tórax (RMTX):
- Radiografía de tórax:
- Ecocardiograma o ecocardiografía:
- Electrocardiograma:
- Tomografía computarizada de tórax (TCTX):
- Resonancia magnética del corazón (RM):





## 2.1.5 TRATAMIENTO



Depende de la forma en que la pericarditis se presente así como de la causa que lo ocasione. En términos generales los pacientes deben ser hospitalizados hasta que la fiebre, el dolor torácico y el frote hayan cedido, y se les administran antiinflamatorios.

### Control del dolor e inflamación:

AINES:

Ibuprofeno 400 – 800 mg c8 / H por 10 a 15 días

Indometacina 75 a 225 mg diarios por 10 a 15 días

ASA: Se prefiere en pacientes con antecedentes de IAM

COLCHICINA 0,6 mg 2 veces al día  
Con ibuprofeno en casos de recurrencia

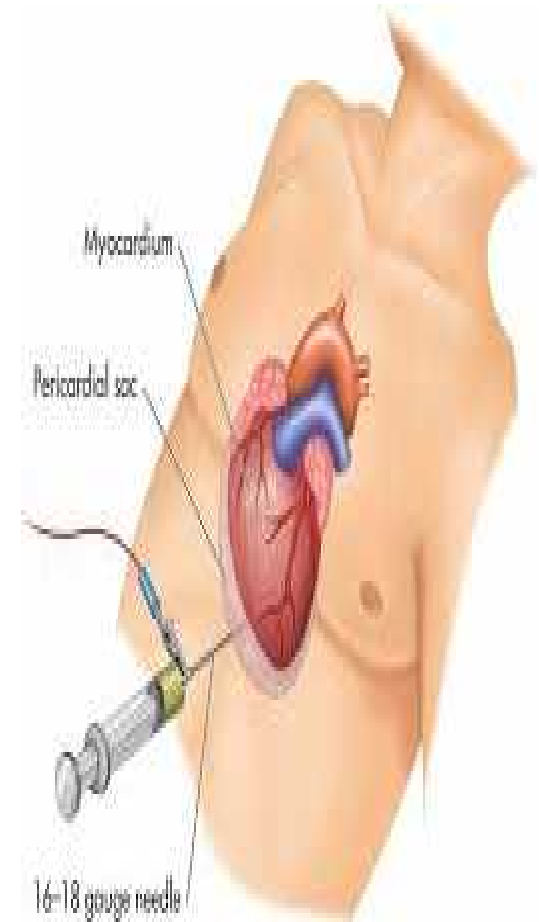
### Dolor persistente:

- ✓ AINES
- ✓ Colchicina
- ✓ Glucocorticoides: 1 a 1,5 mg /Kg / día por 4 semanas
  - \*Enfermedades del tejido conectivo
  - \*Pericarditis recurrente
  - \*Síntomas graves que no responden a AINES

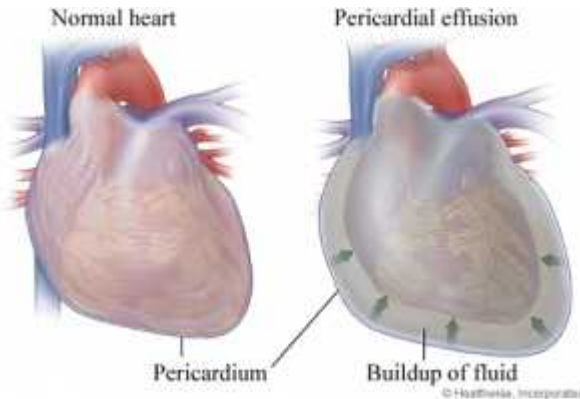
## 2.1.5 TRATAMIENTO

### Pericardiocentesis:

Es un procedimiento que consiste en realizar una punción dirigida a la cavidad pericárdica para extraer su contenido anómalo (sangre, líquido de exudado o pus.) con fines diagnósticos o terapéuticos.



## 2.1.6 COMPLICACIONES



### Taponamiento cardiaco:

- Hipotensión,
- Ingurgitación yugular,
- pulso paradójico.

Estos signos y síntomas surgen porque a medida que el saco pericárdico lleno de líquido comprime el miocardio, la sangre sigue llegando al corazón desde la periferia pero no puede bombearse a la circulación.

- 5% idiopática, 60% Neoplasias y tuberculosis.

### Derrame pericárdico:

- ❑ Es la acumulación de líquido entre las capas del pericardio, lo que se denomina derrame pericárdico.
- ❑ Este líquido constriñe el miocardio, limita su capacidad de bombeo, y en consecuencia, hace que disminuya el gasto cardiaco con cada contracción.
- ❑ No identificar y tratar este problema puede conducir al desarrollo de taponamiento cardiaco y quizá muerte súbita.



## 2.2 MIOCARDITIS

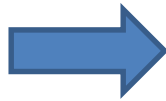
Es un proceso inflamatorio que afecta el miocardio. Por lo general es debida a una infección viral o bacteriana, y se presenta como angina de pecho, signos repentinos de insuficiencia cardíaca y muerte súbita .



La miocarditis puede causar dilatación cardíaca, trombos murales (trombos en la pared cardíaca), infiltración de zonas adyacentes a vasos coronarios e intersticios que hay entre fibras musculares por células circulantes de la sangre y degeneración de las propias fibras musculares (miocitos cardiacos)

## 2.2.1 FISIOPATOLOGÍA

Las miocarditis víricas agudas pueden producir un proceso inflamatorio fulminante caracterizado por la necrosis celular y la consiguiente fibrosis



La inflamación crónica perdura por la respuesta inmunitaria por linfocitos que persisten junto con la replicación vírica dentro del citoplasma del miocito.



La producción de citocina causa daño de los miocitos ,destruyéndolos y ejerciendo un efecto inotrópico negativo



Al expresar esto los linfocitos reaccionan y destruyen el miocito, las partes víricas libres perpetúan la respuesta inmune



El resultado final dela inflamación crónica R/C la infección vírica es con frecuencia el desarrollo de una **miocardiopatía dilatada**





## 2.2.2 ETIOLOGÍA



### VIRAL

coxsackie A y  
B, adenovirus, influenza, varicela

### BACTERIANA

meningococo, micoplasma,  
salmonella.

### INFECCIOSAS

HONGOS: candida, actinomicosis,  
coccidiomicosis

### PARASITOS

toxoplasma, trypanosoma  
cruzi.

## 2.2.3 MANIFESTACIONES CLÍNICAS

- En las formas fulminantes puede causara la muerte en 1 a 7 días después del inicio de los síntomas.

- La Rx de tórax muestra cardiomegalia y edema pulmonar.

El EKG revela taquicardia sinusal, voltajes de reducción de QRS y anomalías en ST.

La primera manifestación puede ser arritmias, que en presencia de fiebre y cardiomegalia, sugieren con firmeza una miocarditis.

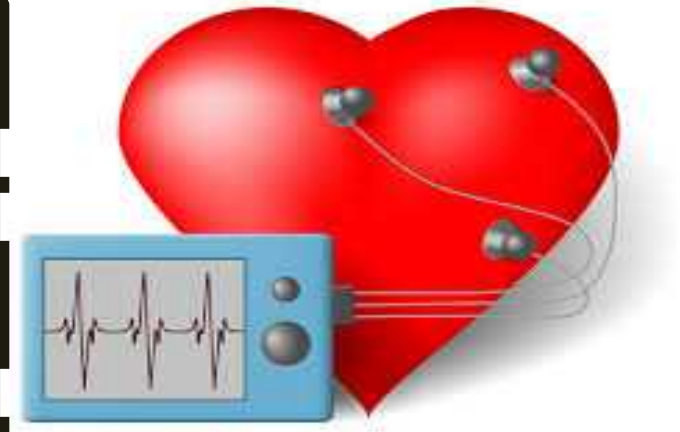


## 2.2.3 MANIFESTACIONES CLÍNICAS



## 2.2.4 MEDIOS DIAGNOSTICOS

- Hemocultivos para detectar infección
- Exámenes de sangre para detectar anticuerpos contra el miocardio y virus.
- Enzimas cardiacas : **CPK** (Creatinina kinasa), **LDH** (Lactato deshidrogenasa), **PNB** (Péptido natriurético plasmático -B), Troponina I, Troponina T.
- Rx de tórax
- Electrocardiografía (ECG)
- Biopsia endomiocárdica
- Cuadro hemático
- Ecocardiografía: Demuestra la mala función ventricular, derrame pericárdico, insuficiencia mitral y ausencia de enfermedad coronaria
- Resonancia cardiaca



### Altos niveles de enzimas

Una tasa enzimática elevada confirma la presencia de un infarto.

Mientras más elevada es esta tasa, más grave es el infarto.

Los análisis de sangre sucesivos permiten seguir la evolución del infarto.



## 2.2.5 TRATAMIENTO



El **tratamiento** principal es el reposo físico prolongado. Si la miocarditis cursa con IC y disnea en reposo, se debe guardar reposo en cama. El tratamiento, además, incluirá medicamentos diuréticos, beta-bloqueantes, inhibidores de los receptores de angiotensina (IECAS), etc. Si la inflamación de miocardio se debe a otra enfermedad común, también debe tratarse.

Para evitar trombosis y embolias, se administra además heparina. En el caso de una **miocarditis grave** con mala evolución, puede ser necesario aplicar medidas médicas intensivas.



Si la **miocarditis** se debe a una enfermedad autoinmune, se administran medicamentos inmunosupresores, como la prednisona o la azatioprina. Estos medicamentos inhiben el sistema inmunológico, que en la miocarditis autoinmune, ataca al tejido miocárdico.

En el caso de una **miocarditis crónica** por virus, se puede emplear además un tratamiento con interferón.

Si la inflamación del miocardio continúa evolucionando a pesar del tratamiento, puede ser necesario un trasplante de corazón. En el caso de alteraciones graves del ritmo cardiaco, se debe colocar un marcapasos incluso en pacientes jóvenes.

## 2.2.6 POSIBLES COMPLICACIONES

### Miocardiopatía

Enfermedad en la cual el miocardio resulta debilitado, dilatado o tiene otro problema estructural. Con frecuencia ocurre cuando el corazón no puede bombear o funcionar bien

### Insuficiencia cardíaca

Es una afección en la cual el corazón no puede bombear suficiente sangre al resto del cuerpo. La enfermedad puede afectar únicamente el lado derecho o el lado izquierdo del corazón y se denomina insuficiencia cardíaca derecha o izquierda respectivamente. Con mucha frecuencia, ambos lados del corazón resultan comprometidos.

### Pericarditis

La pericarditis con frecuencia es el resultado de una infección, como:

- ✓ Infecciones virales que causan un resfriado o una neumonía, como los virus ECHO o el virus de Cocksackie (que son comunes en los niños), así como la influenza.
- ✓ Infecciones por bacterias (menos comunes).
- ✓ Algunas infecciones por hongos (infrecuentes).



## 2.3 ENDOCARDITIS

La endocarditis se produce como resultado de la inflamación del revestimiento interior del corazón, llamado endocardio, y normalmente está causada por una infección bacteriana.

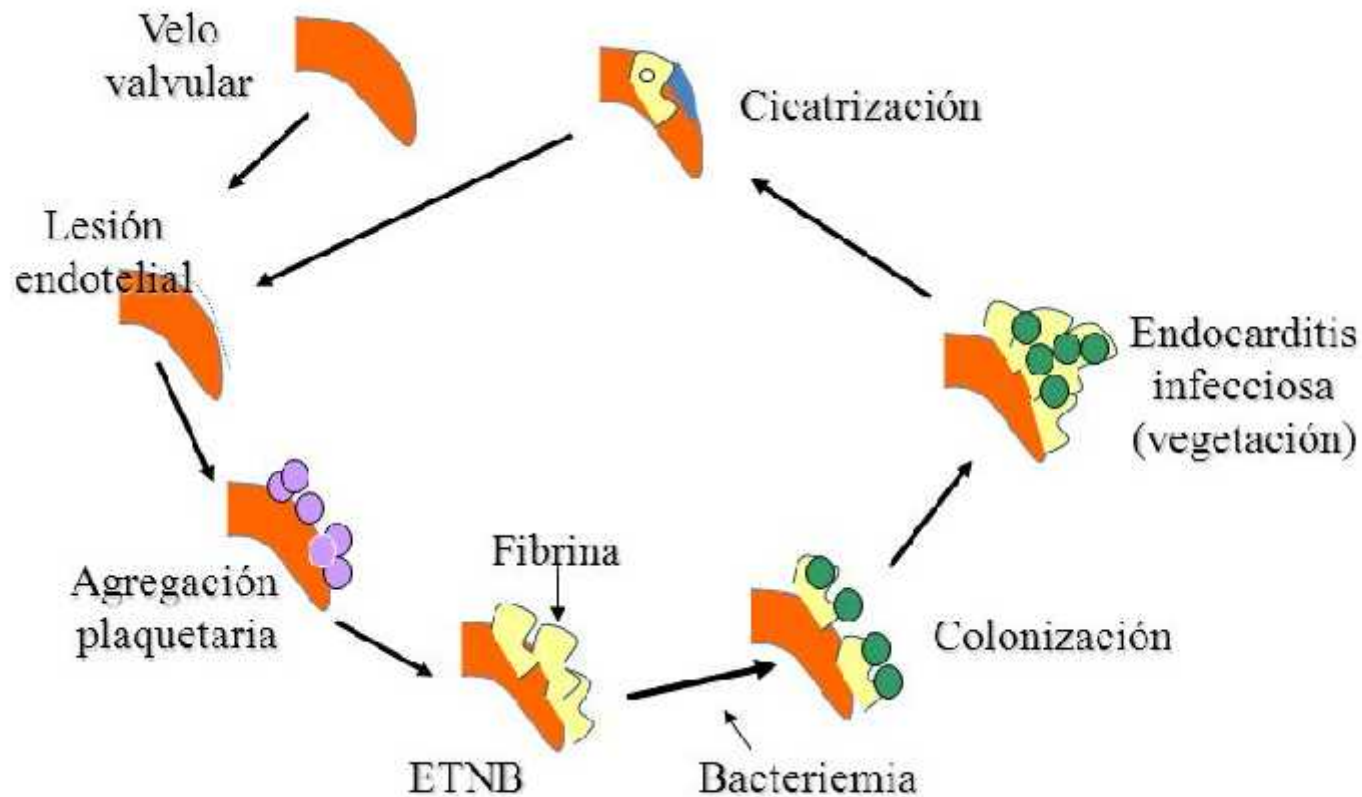


Se caracteriza por la acumulación de bacterias y coágulos en las válvulas que forman vegetaciones y, al desprenderse, pueden afectar a órganos vitales y ocasionar la muerte.



Por sexos, la endocarditis es 3 veces más común en hombres que en mujeres.

## 2.3.1 FISIOPATOLOGÍA



- ETNB: ENDOCARDITIS TROMBOCÍTICA NO BACTERIANA



## 2.3.2 ETIOLOGÍA



### Agentes bacterianos implicados en la EIP

17

#### Frecuentes en válvulas nativas u otras lesiones cardiacas.

Streptococcus del grupo viridans.

Staphylococcus aureus.

Streptococcus del grupo D (enterococos)

Válvulas Protésicas.

Staphylococcus epidermidis.

Staphylococcus aureus.

Pseudomonas aeruginosa.

La endocarditis estafilocócica es mas frecuente en los pacientes sin cardiopatías subyacentes.; mientras que las producidas por viridans aparecen tras procedimientos dentales; Pseudomona y Serratia sobre todo en drogadictos por vía IV.

## 2.3.3 MANIFESTACIONES CLINICAS

Las Mx iniciales suelen ser leves, sobre todo cuando son causadas por *S. viridans*, sin embargo el inicio de los Sxs también puede ser grave y agudo, con fiebre alta e intermitente.



Los Síntomas suelen ser inespecíficos como y consisten en febrícula con exacerbaciones vespertinas, cansancio, mialgias, artralgias, cefalea, náuseas y vómitos.



## 2.3.3 MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Los signos cutaneos clásicos se desarrollan en forma tardía; se encuentran:

- ✓ Los nódulos de Osler
- ✓ Lesiones de Janeway
- ✓ Hemorragias en astillas
- ✓ Manchas de Roth



## 2.3.4 MEDIOS DIAGNOSTICOS

El examen oftalmológico puede mostrar sangrado en la retina con un área central de aclaramiento, que se conoce como manchas de Roth. Puede haber pequeñas áreas de sangrado en la superficie del ojo o los párpados.



Los exámenes que se pueden hacer abarcan:

- ✓ **Hemocultivo:** ayuda a identificar la bacteria o el hongo que está causando la infección.
- ✓ **Conteo sanguíneo completo (CSC), proteína C reactiva (PCR) o tasa de sedimentación eritrocítica (ESR).**
- ✓ Una **ecocardiografía de rutina** o una **ecocardiografía transesofágica** brinda una vista más cercana a las válvulas cardíacas.



## 2.3.5 TRATAMIENTO

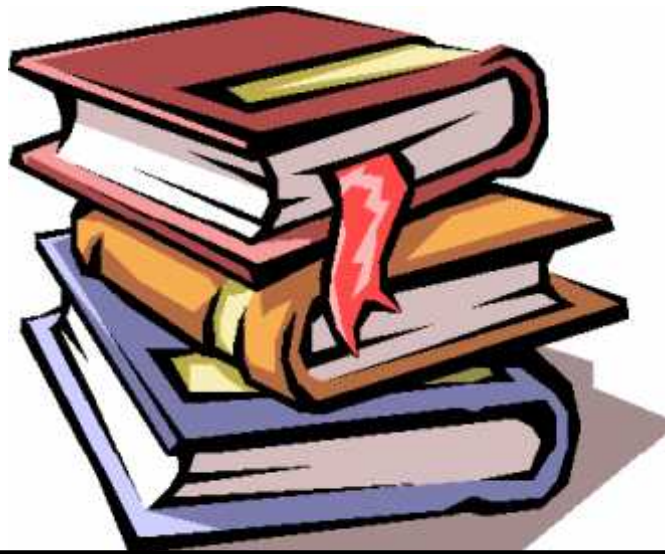
| ANTIBIOTICO      | DOSIS Y MODO DE ADMINISTRACIÓN  |
|------------------|---|
| Penicilina G     | 200.000 a 400.000 UI/k/d en perfusión continua i/v o fraccionada c/4h |
| Aminopenicilinas | 150 a 200 mg/k/d en 6 dosis diarias o en perfusión continua           |
| Cefalosporina    | 150 a 200 mg/k/d en 6 dosis diarias                                   |
| Ceftriaxona      | 2 g/d i/v o i/m en 1 dosis diaria                                     |
| Vancomicina      | 30 mg/k/d i/v en 2 veces diarias (máximo 2g/d)                        |
| Teicoplanina     | 6 - 14 mg/k/d i/v o i/m en 1 dosis diaria                             |
| Gentamicina      | 3 a 4 mg/k/d i/v en 2 o 3 veces diarias                               |
| Rifampicina      | 600-900 mg/d v/o  |

## 2.3.6 COMPLICACIONES

- Coágulos sanguíneos o coágulos infectados a partir de endocarditis que se desplazan al cerebro, riñones, pulmones o abdomen, ocasionando daños de diferente gravedad e infección a estos órganos.
- Fístula: Comunicación no anatómica entre cavidades adyacentes (paso de flujo de una cavidad a otra)
- ICC si el tratamiento se retrasa

- Arritmias
- Daño grave de válvulas cardíacas
- Evento cerebrovascular (ECV)
- Glomerulonefritis
- Cambios cerebrales o del sistema nervioso
- Absceso cerebral
- Ictericia





# REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Smeltzer C. S. & Bare G. B. Enfermería medicoquirurgica. 10° edición. Editorial McGraw-Hill interamericana. México, 2004
- Colegio oficial de enfermeras. Barcelona. SISTEMA CARDIOVASCULAR: ANATOMÍA. (En línea). <https://www.infermeravirtual.com/files/media/file/100/Sistema%20cardiovascular.pdf?1358605522>. Citado: 10 de febrero de 2015.
- Download Now. *EL CORAZON HUMANO*. (En línea). <http://www.quemundo.info/index.php/l-anatomiahumana/85-el-corazon>. Citado: 10 de febrero de 2015.
- Universidad de Oviedo. Fisiopatología y semiología de los síndromes pericárdicos. (En línea) [http://www.lasalud.com/profesionales/Cardiologia\\_2013/Tema\\_38\\_cardiologia\\_13.pdf](http://www.lasalud.com/profesionales/Cardiologia_2013/Tema_38_cardiologia_13.pdf). Citado: 10 de febrero de 2015.
- El mundo.es. ENFERMEDADES: PERICARDITIS. (En línea) <http://www.dmedicina.com/enfermedades/enfermedades-vasculares-y-del-corazon/pericarditis>. Citado: 11 de febrero de 2015.
- Sociedad Española de Cardiología. Actualización en miocarditis (En línea) <http://www.secardiologia.es/multimedia/blog/3937-actualizacion-en-miocarditis> Citado: 11 de febrero de 2015.