

# INFECCIÓN DE LA HERIDA QUIRÚRGICA:

## Tratamiento y medidas de reconstrucción.

12/11/2022

Introducción



Cirugía



Conclusiones



Tratamiento



Casos



@CardiacMaranon  
Diego Monzón Díaz

# INTRODUCCIÓN

- *Incidencia: 0.4-2.4% (5% tx, 35.7% asistencia). Mortalidad 10-15%.*
- OJO primeras *dos semanas tras cirugía*.
- TC torácico\* (S 93%, E 82%).  
Definitivo: pus en mediastino.
- Diagnóstico **precoz** y tratamiento **agresivo**.



Factores de riesgo



Tipos de infección

# Factores de riesgo



## Preoperatorio:

- Obesidad, diabetes, reintervenciones, epoc, tabaco, urgencia, rasurado, estancia preoperatoria, bajo GC.

## Intraoperatorio:

- Duración, complejidad, tiempo de CEC, transfusiones, doble mamaria.

## Postoperatorio:

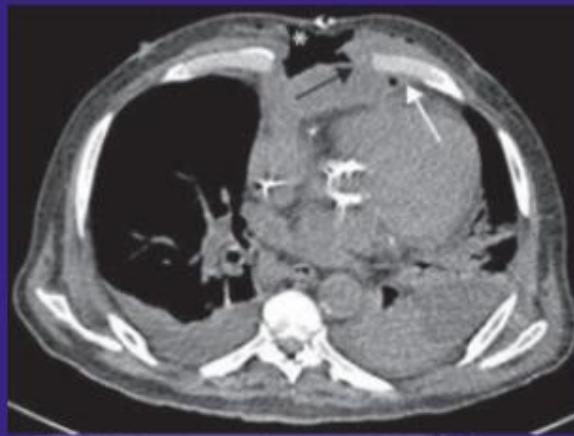
- Reintervención por sangrado, soporte ventilatorio prolongado, estancia en UCI, soporte inotrópico.

# Tipos de heridas

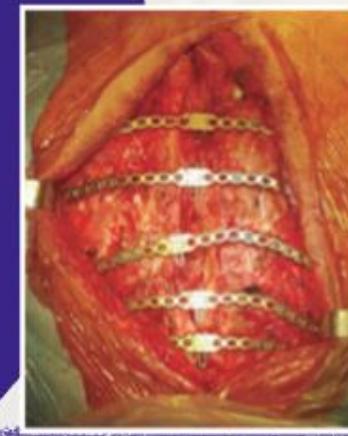
- 1) Celulitis superficial
- 2) Afectación del tejido subcutáneo y necrosis grasa
- 3) Osteomielitis / condritis
- 4) Mediastinitis.



Terapia VAC



Mediastinitis



Refijación

# INFECCIÓN DE LA HERIDA QUIRÚRGICA:

## Tratamiento y medidas de reconstrucción.

12/11/2022

Introducción



Cirugía



Conclusiones



Tratamiento



Casos



@CardiacMaranon  
Diego Monzón Díaz

# Tratamiento

---



Prevención



Antibioterapia



Cirugía



| Recommendations  | Class* | Level <sup>b</sup> | Ref <sup>c</sup>     |
|--|--------|--------------------|----------------------|
| In elective patients undergoing cardiac surgery who are <i>S. aureus</i> carriers, mupirocin twice daily intranasally is recommended, starting 4 days before surgery.  | I      | B                  | [226, 227]           |
| In elective patients undergoing cardiac surgery with an unknown intranasal <i>S. aureus</i> colonization status, a strategy of testing well in advance of cardiac surgery to allow the appropriate preoperative duration of mupirocin eradication treatment in colonized patients should be considered over routine mupirocin treatment.                         | IIa    | C                  |                      |
| Primary SAP is recommended to prevent infectious complications.  | I      | A                  | [242-244]            |
| <b>Timing</b>  |        |                    |                      |
| Administration of the first dose of antimicrobial therapy within the 60 min before surgical incision is recommended.   | I      | B                  | [243, 246]           |
| Administration of vancomycin and fluoroquinolones within the 120 min before surgical incision is recommended.  | I      | B                  | [243, 245]           |
| <b>Dosing</b>  |        |                    |                      |
| It is recommended to use SAP according to standardized doses <sup>d</sup> .  | I      | B                  | [210, 247, 248]      |
| <b>Duration</b>  |        |                    |                      |
| It should be considered that the optimal duration of SAP <sup>e</sup> is 24 hours and should not exceed 48 hours following cardiac surgery.  | IIa    | A                  | [212, 231, 249, 250] |
| Intraoperative redosing either with half a dose or a full dose depending on the antibiotic that is used, the length of operation, BMI and renal function should be considered to obtain adequate serum and tissue concentrations of the antimicrobial agent if the duration of the procedure exceeds two half-lives of the antimicrobial treatment. <sup>f</sup> | IIa    | B                  | [222, 243, 251]      |
| Intraoperative redosing either with half a dose or a full dose depending on the antibiotic that is used, the length of the operation, BMI and renal function should be considered to obtain adequate serum and tissue concentrations of the antimicrobial agent if there is haemodilution during CPB or excessive blood loss.                                    | IIa    | B                  | [252, 253]           |
| <b>Choice</b>  |        |                    |                      |
| First-line treatment with cefazolin or cefuroxime is recommended.  | I      | A                  | [230, 231, 254]      |
| Clinamycin or vancomycin are recommended in patients with a documented $\beta$ -lactam allergy.  | I      | B                  | [232-235]            |
| Vancomycin should be considered for prophylaxis in patients known to be colonized with MRSA.   | IIa    | B                  | [239-241, 255]       |

# Prevención

## • PROFILAXIS ANTIBIÓTICA:

cefazolina/cefuroxima. 60 min antes. Repetir a las 4 horas. Durante un período no superior a las 24 horas postcirugía. Si alergia: vancomicina/clindamicina. en SAMR = vancomicina.

## • MUPIROCINA NASAL (18-30% *S. aureus*): 1/12h x 4 d en portadores.

## • LAVADO QUIRÚRGICO



## • RASURADO



## • DESINFECCIÓN CAMPO QUIRÚRGICO.



JAMA Surgery | Special Communication

Guidelines for Perioperative Care in Cardiac Surgery

Table 2. Surgical Site Infection Bundle, Including Classification of Recommendation and Level of Evidence

| LOE by COR | Recommendation   |
|------------|--|
| I          | <ul style="list-style-type: none"> <li>A Perform topical intranasal decolonization prior to surgery</li> <li>A Administer intravenous cephalosporin prophylactic antibiotic 30-60 min prior to surgery</li> <li>C Clipping (as opposed to shaving) immediately prior to surgery</li> </ul> |
| IIb        | <ul style="list-style-type: none"> <li>C Use a chlorhexidine-alcohol-based solution for skin preparation before surgery</li> </ul>   |
| IIa        | <ul style="list-style-type: none"> <li>C Remove operative wound dressing after 48 h</li> </ul>   |

Abbreviations: COR, classification of recommendation; LOE, level of evidence.

# Antibioterapia

---

- **Vancomicina más un monobactámico o una cefalosporina de 3<sup>a</sup> o 4<sup>a</sup>** generación con actividad antipseudomónica hasta conocer los resultados de los cultivos.
- La duración del tratamiento antimicrobiano no debería ser inferior a las **4 semanas** en los casos más graves de infecciones profundas de la esternotomía.
- Los pacientes con **heridas superficiales** podrán ser tratados en muchas ocasiones durante menos tiempo (10-14 días) y de forma ambulatoria.



# Cirugía



- **Infecciones superficiales:** desbridamiento + AB.
- **Infección profunda en las DOS primeras semanas y SIN pus en la exploración quirúrgica:** Desbridamiento + Cierre primario + Cateter irrigación solución antiseptica (hipertónico).
- **Infección profunda con PUS en la exploración quirúrgica:** Desbridamiento + herida abierta con curas diarias + cierre diferido con flaps muscular/epiplon.
- **Persistencia de fiebre:** desbridamiento más amplio y profundo.
- **Casos recidivantes:** evitar cierre primario.
- **Supuración a las semanas/meses:** infección ósea crónica. Tratamiento prolongado.

# INFECCIÓN DE LA HERIDA QUIRÚRGICA:

## Tratamiento y medidas de reconstrucción.

12/11/2022

Introducción



Cirugía



Conclusiones



Tratamiento



Casos



@CardiacMaranon  
Diego Monzón Díaz

# Objetivos

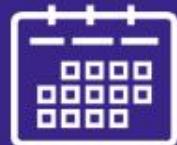
---



- *Eliminar la infección.*
- *Cicatrización.*



Terapia simple



Terapia  
combinada

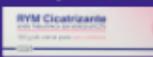
# Limpieza y desbridamiento

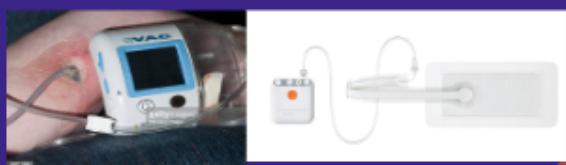
## *Eliminar la infección:*

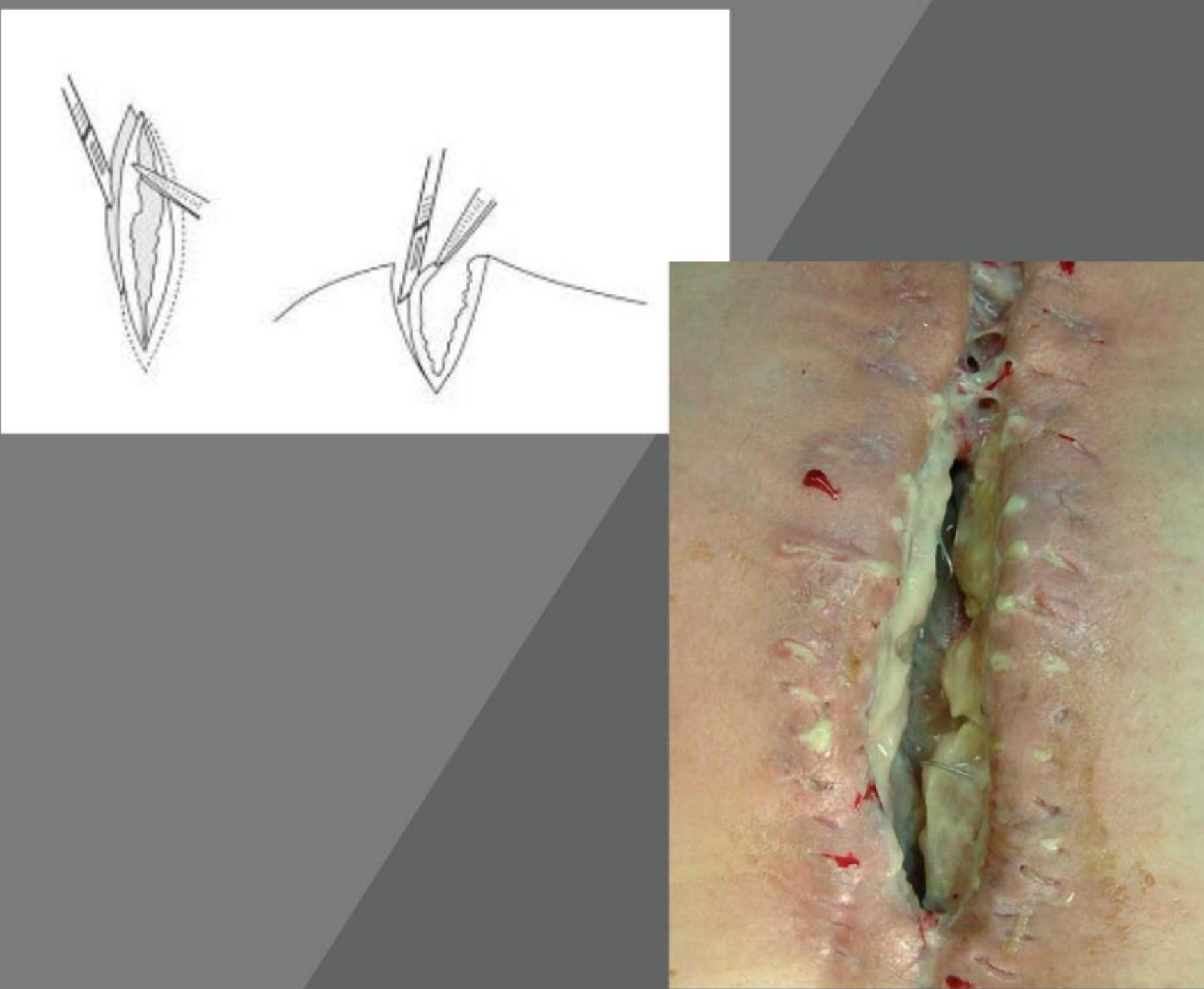
- Drenaje de la herida infectada.
- Retirada de cuerpos extraños.
- Friedrich herida.
- Antibioterapia.



## *Cicatrización:*

- **Muy exudativa:** Curas locales con suero hipertónico 2% +/- VAC.
- **Exudativa:** alginato (aquacel/Ag) +/- hidrocoloides +/- sistemas presión negativa (Pico). 
- **No exudativa:** Antiseptico +/- crema cicatrizante (rym) 





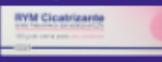
# Limpieza y desbridamiento

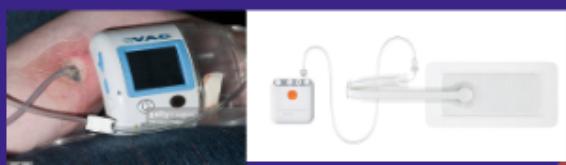
## *Eliminar la infección:*

- Drenaje de la herida infectada.
- Retirada de cuerpos extraños.
- Friedrich herida.
- Antibioterapia.



## *Cicatrización:*

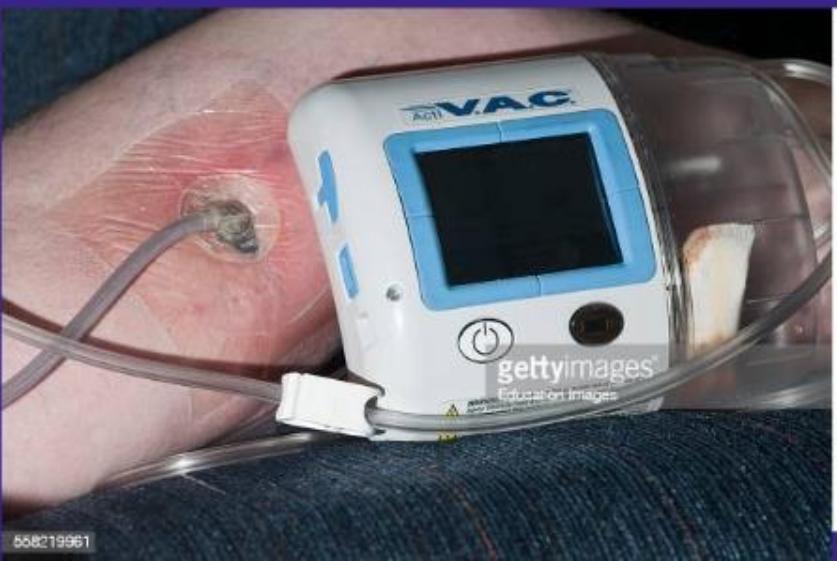
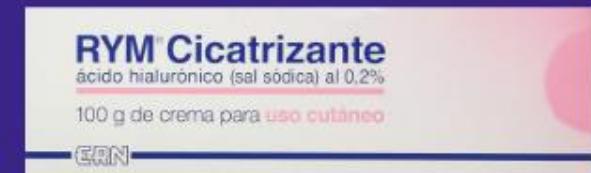
- **Muy exudativa:** Curas locales con suero hipertónico 2% +/- VAC.
- **Exudativa:** alginato (aquacel/Ag) +/- hidrocoloides +/- sistemas presión negativa (Pico). 
- **No exudativa:** Antiseptico +/- crema cicatrizante (rym) 



# presión negativa (PICO).



- No exudativa: Antiseptico+/- crema cicatrizante (rym)



# Objetivos

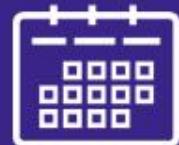
---



- *Eliminar la infección.*
- *Cicatrización.*



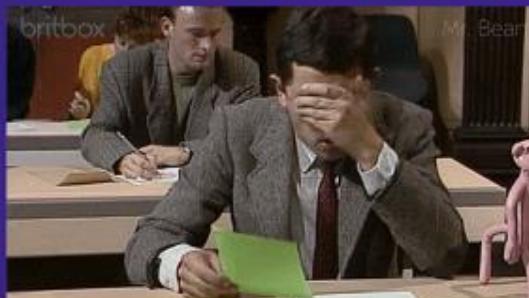
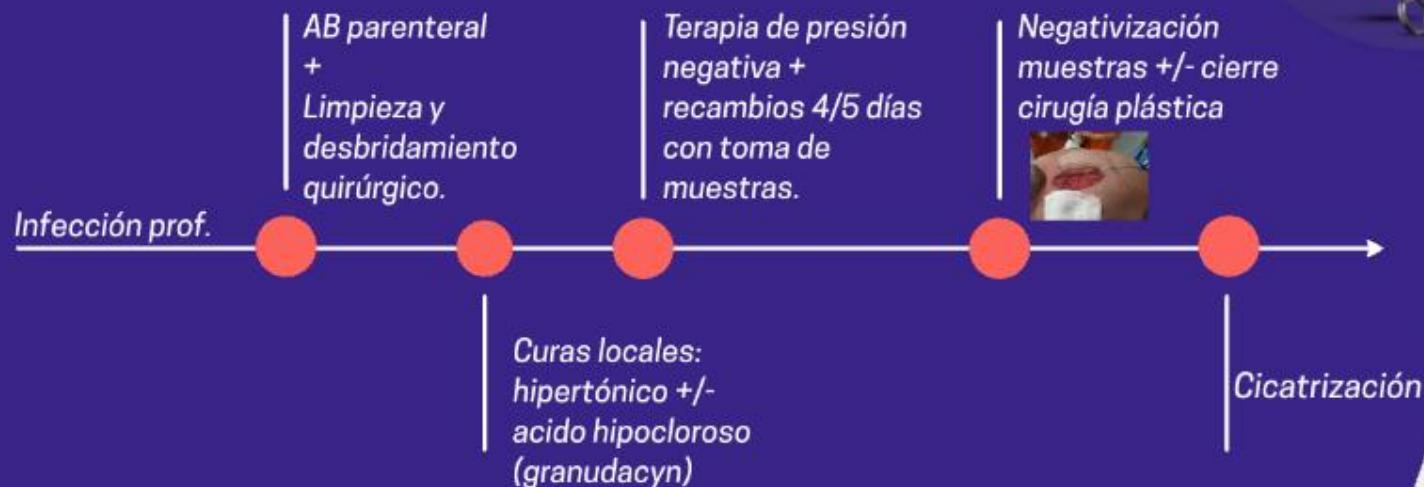
Terapia simple



Terapia  
combinada

# Terapia combinada

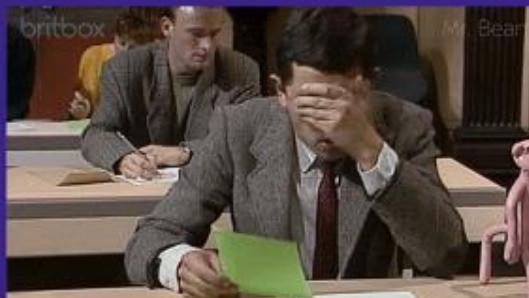
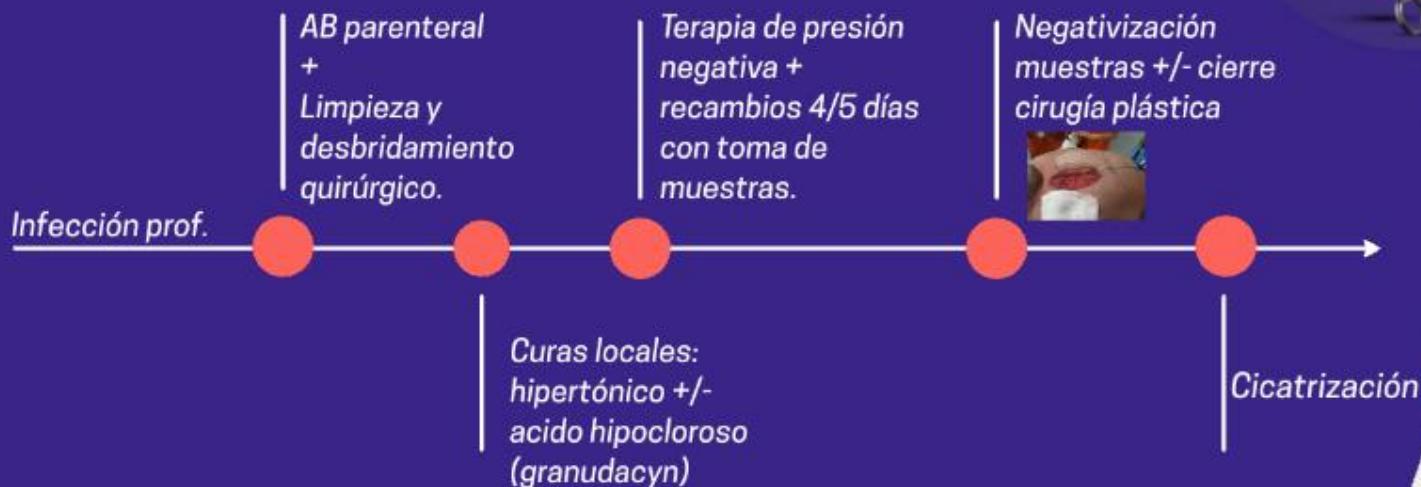
*Eliminar infección + favorecer cicatrización*





# Terapia combinada

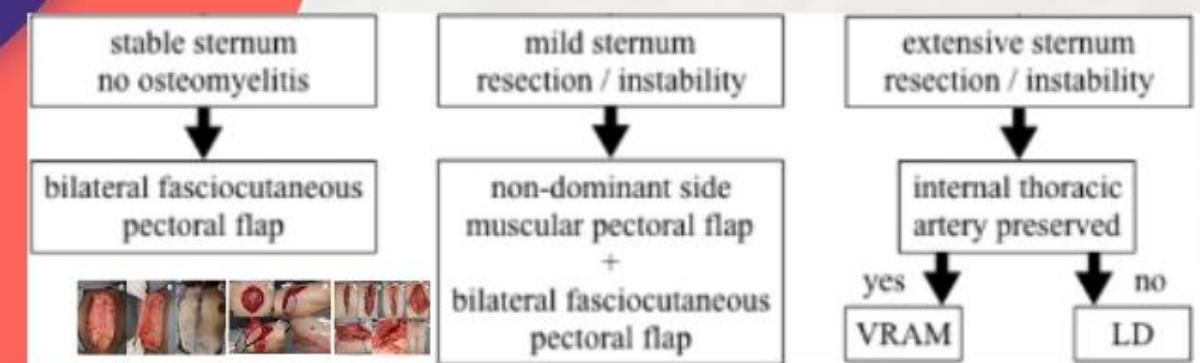
*Eliminar infección + favorecer cicatrización*





# "Reconstrucción torácica"

- AVANCE DE PECTORALES
- VRAM (*vertical rectus abdominis myocutaneous flap*)
- LD (*latissimus dorsi flap*)





stable sternum  
no osteomyelitis



bilateral fasciocutaneous  
pectoral flap



mild sternal  
resection / instability



non-dominant side  
muscular pectoral flap  
+  
bilateral fasciocutaneous  
pectoral flap

extensive sternal  
resection / instability



internal thoracic  
artery preserved

yes

VRAM

no

LD

# pectoral flap



# INFECCIÓN DE LA HERIDA QUIRÚRGICA:

## Tratamiento y medidas de reconstrucción.

12/11/2022

Introducción



Cirugía



Conclusiones



Tratamiento



Casos



@CardiacMaranon  
Diego Monzón Díaz

# Otras infecciones



# INFECCIÓN DE LA HERIDA QUIRÚRGICA:

## Tratamiento y medidas de reconstrucción.

12/11/2022

Introducción



Cirugía



Conclusiones



Tratamiento



Casos



@CardiacMaranon  
Diego Monzón Díaz

# Conclusiones



**<Prevención el mejor tratamiento>**

**<Cirugía dirigida: safenectomía endoscópica,  
miniesternotomía, MICS, elección del injerto>**

**<Diagnóstico precoz y tratamiento agresivo>**

**<Ante la duda AB IV + Cirugía>**

**<Eliminar la infección y favorecer la  
cicatrización>**

**<No tener prisas con el cierre>**

*Muchas gracias*

