



**Brian Torres Villalobos**

**Dr. Erick Antonio Flores G.**

**Infografías**

**Técnicas Quirúrgicas**

**6 "C"**

Comitán de Domínguez Chiapas a 08/03/2025

# Proceso de curación de heridas



## Clasificación según su causa:

- Punzocortante
- Contusión
- Arma de fuego
- Machacamiento
- Laceración
- Mordedura

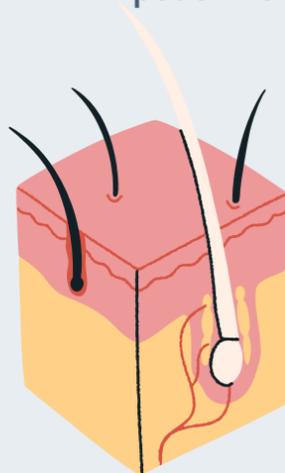
## ¿Qué es una herida?

la herida es la pérdida de la continuidad de más estructuras corporales, secundaria a una lesión física



## Anatomía de la piel

- Epidermis
  - 1.- Estrato Basal
  - 2.- Estrato Espinoso
  - 3.- Estrato Lúcido
  - 4.- Estrato Córneo
- Dermis
  - 1.- Papilar
  - 2.- Reticular
- Receptores sensoriales
- Hipodermis



- **Nociceptores:**
  - Dolor
- **Termorreceptores:**
  - Calor
- **Mecanorreceptores:**
  - Tacto

*El proceso de curación de heridas tiene como finalidad la restauración de la integridad física a través de la formación de tejido fibroconectivo.*

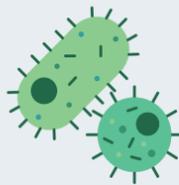
## Clasificación según su profundidad:

- Excoriación: *Lesión sup que afecta a EPIDERMIS.*
- Herida superficial: *Involucra las 3 capas ( Epi, Der e Hipo) hasta aponeurosis.*
- Herida Profunda: *Afecta piel, aponeurosis, músculos, Vasos, Nervios y tendones*
- Herida Penetrante: *Llega a Cavidades (Abdomen, Tórax, Cráneo)*



## Clasificación según su estado bacteriológico

- **Limpia:** 1-5% (H. No traumática)
- **Limpia-Contaminada:** 10% (Trauma menor en cirugía, Apertura de tractos)
- **Contaminada:** <6 hrs, 20% (Trauma Mayor, Herida traumática reciente, apertura de tracto biliar, apéndice, vagina)
- **Sucia-infectada:** >6 hrs, 40% (Heridas traumáticas no recientes, cuerpos extraños o contaminación fecal)



## Cicatrización

- 1.- Hemostasia e inflamación
- 2.- Proliferación
- 3.- Remodelación



## 1.- Inflamatoria

- Desde herida → 3-4 Días
- Hemostasia → Cascada de la coagulación → Detiene hemorragia → 5-10 Min
- Inflamación → Destruye bacterias → PMN desde 6hrs → Monocito → Macrófago

## 2.- Proliferativa

- 3er día a 3-6 semanas

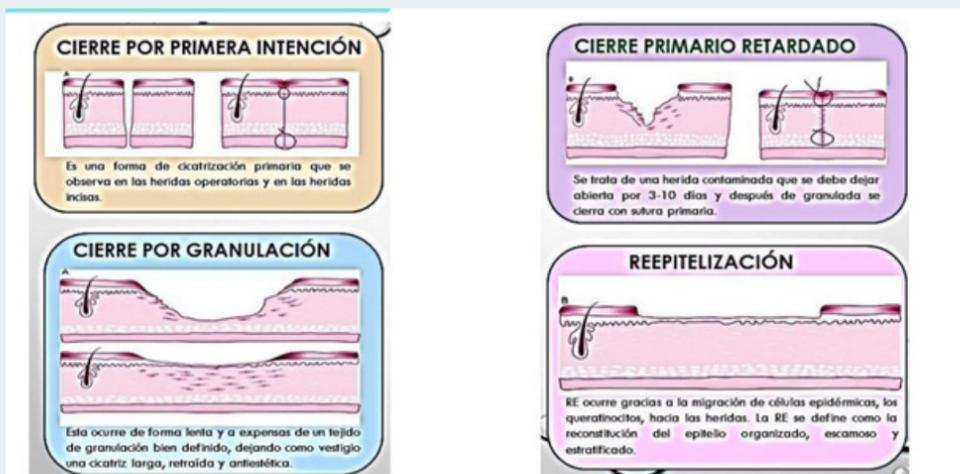
Se divide en: Granulación → Epitelización → Fibroplastia → Contracción.

## 3.- Remodelación

- 3ra semana a 1-2 años.
- Estructura las fibras dando soporte a la herida.
- Depósito de colágeno 1



## Tipos de cicatrización



## Causas locales en el retraso de cicatrización



- Desvitalización de tejidos
- Infección
- Edema
- Isquemia
- Agentes de uso tópico
- Radiación ionizante
- Cuerpos extraños

## Causas generales en el retraso de cicatrización

- Edad
- Desnutrición
- Traumatismo sistémico
- Enfermedades metabólicas
- Inmunosupresión
- Tabaquismo
- Enfermedades de la colagena

## Cicatrización patológica

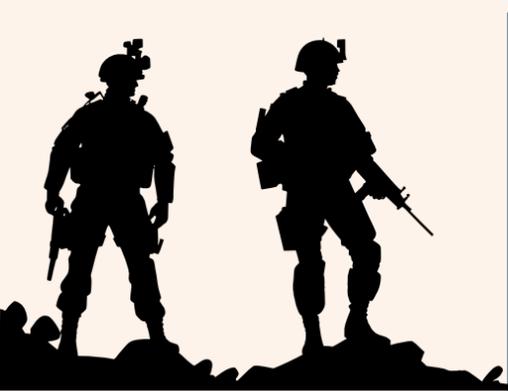
- 1.- Queloides
- 2.- Hipertrófica
- 3.- Retractil
- 4.- Dehisencia
- 5.- Ulceración
- 6.- Fístula

# Respuesta metabólica al trauma

La respuesta del organismo al traumatismo y a la cirugía se caracteriza por la activación inmediata del sistema nervioso y endocrino; en esta participarán mediadores del sistema inmunológico y vascular

## Definiciones

- Homeostasis: Conjunto de fenómenos de autorregulación.
- Metabolismo: Sistema de reacciones bioquímicas interrelacionados y respuestas fisiológicas.
- Lesión traumática: Lesión de tejido y estímulos nociceptivos que originan un conjunto de cambios metabólicos.

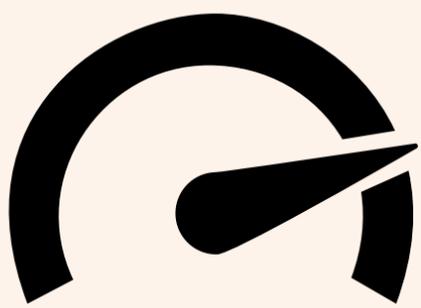
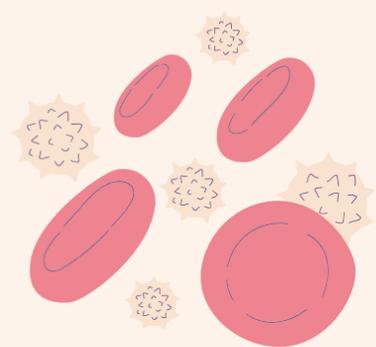


## ¿Objetivos?

- Restaurar la Homeostasis
- Modular el sistema inmunológico
  - Conservar energía
  - Reparación del daño
  - Restaurar anabolismo

## ¿Respuesta disfuncional?

- Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica: Activación excesiva de la respuesta inmune celular.
- Susceptibilidad: Regulación excesiva baja de la respuesta inmune celular.

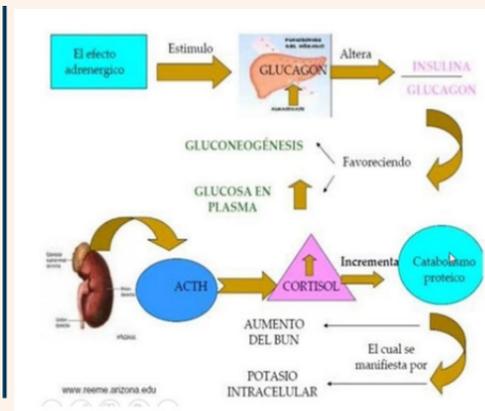


## Fases metabólicas

- Fase EBB o hipodinamia ↓ (Choque)
- Fase Flow o hiperdinamia ↑ (Catabolismo)
- Fase adaptativa o de reparación (Anabolismo)

## Alteración de la insulina

- Incrementa 4hrs → Trauma
- ↓ Respuesta inflamatoria sistémica
- Secreción de catecolaminas
- Incrementa de FC y vasoconstricción
- Estimula SRRA
- Retención de líquidos



## Eicosanoides

Vasoconstricción	↑ Resistencia pulmonar
de la ↑ agregación plaquetaria	Favorece la migración leucocitaria
Liberación de mediadores de respuesta inflamatoria	Broncoconstricción

- Derivados del ácido araquidónico:
  - Prostaglandinas
  - Prostaciclina
  - Tromboxanos
  - Leucotrienos
  - Cininas

# MEDIADORES QUÍMICOS

Brian Torres Villalobos 6° C



La inflamación es una respuesta compleja del tejido vivo a las lesiones, en la cual participan mediadores químicos.



## AMINAS VASOACTIVAS

- Histamina
- Serotonina



## METABOLITOS DEL A. ARAQUINÓDICO

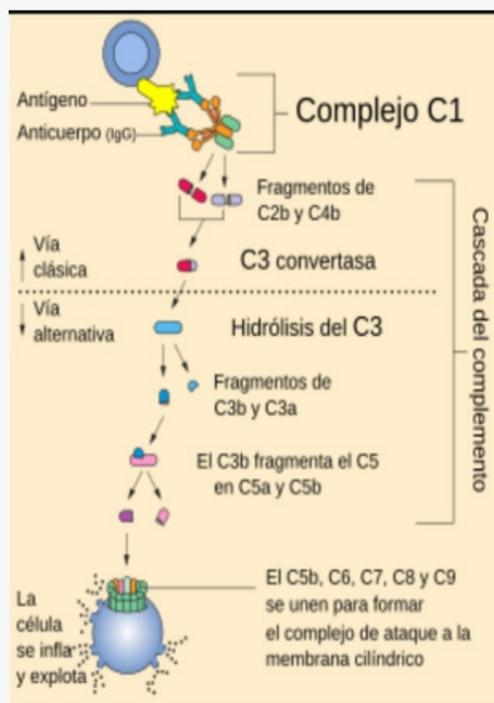
1. Prostaglandinas
2. Tromboxanos
3. Leucotrienos



## PARTICIPANTES

- Células circunlantes.
- Plasma y proteínas plasmáticas.
- Microvasculatura.
- Células del tejido conectivo.
- Matriz extracelular

## SISTEMA DE COMPLEMENTO



## CITOCINAS PROINFLAMATORIAS

1. Interleucina-1 (IL-1)
2. Factor Necrosis Tumoral  $\alpha$  (TNF- $\alpha$ )
3. Interleucina-6 (IL-6)
4. Interleucina-4 (IL-4)
5. Interleucina-8 (IL-8)
6. Interferón Gamma (IFN- $\gamma$ )

• Los mediadores químicos de la inflamación desempeñan un papel crucial en la respuesta inflamatoria, desde la vasodilatación y el aumento de la permeabilidad vascular hasta el reclutamiento de células inmunitarias y la eliminación de patógenos.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- **ARCHUNDIA, A. (s.f.). Cirugia 1 Educacion quirurgica (5ta Ed.). (E. S. Perez, Ed.)**