



**Universidad Autónoma del Estado de México**  
**Facultad de Enfermería y Obstetricia**

**Maestría en Enfermería Terapia Intensiva**

**Paciente Quemado en Estado Crítico**

**Unidad de competencia II**  
**QUEMADURAS**

**Dra. Bárbara Dimas Altamirano**

**Tipo de Unidad de aprendizaje: Curso**  
**Carácter de la Unidad de aprendizaje:**  
**Optativa**  
**Núcleo de formación: Complementaria**  
**Modalidad: Presencial**  
**Horas de teoría: 2 horas**

# PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

- Valorar las lesiones por quemaduras para dar atención holística y evitar complicaciones.

# Propósito

## Unidad de Competencia II

### QUEMADURAS

Al finalizar la unidad de competencia el alumno será capaz de identificar a través del conocimiento una quemadura, la etiología, clasificación y cuadro clínico para el cuidado y prevención de complicaciones del paciente quemado en estado crítico.

# ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA II

## 1. QUEMADURAS

1. Conocimiento
2. Concepto
3. Etiología
4. Clasificación
5. Cuadro Clínico

# INTRODUCCIÓN

- \* En México, las quemaduras son una de las causas más frecuentes de atención médica en las salas de urgencias.
- \* Los niños y adultos mayores son los grupos más vulnerables de la población.
- \* Más del 18% de los lesionados hospitalizados no sobreviven a diferencia del 5.4% reportado en otros países

# EPIDEMIOLOGÍA

- \* De acuerdo a los datos arrojados en una investigación de 1979-2009 se registraron y codificaron 33,333 defunciones a consecuencia de las quemaduras de manera general.
- \* La mortalidad por grupos de edad sugiere que las tasas más elevadas se presentaron en los adultos mayores, afectando principalmente al grupo de hombres mayores de 80 años de (8.64/100.000).

# Anatomía de la piel

## LA PIEL

La inervación está dada por nervios **autónomos** para los vasos sanguíneos, músculo erector del pelo y glándulas sudoríparas, las glándulas sebáceas carecen de inervación neurovegetativa.

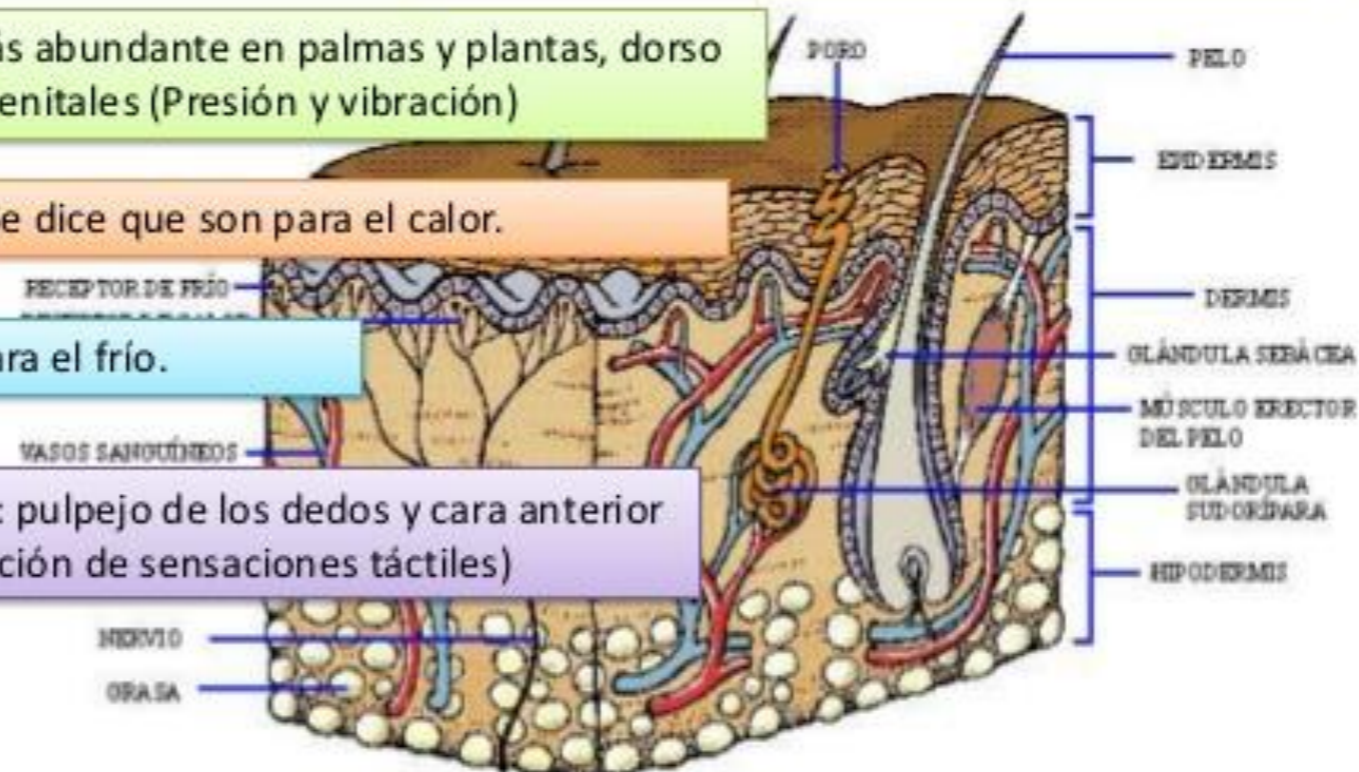
Los **nervios sensitivos** proceden del encéfalo y de la médula espinal que terminan en forma libre en la hipodermis, dermis y epidermis o forman **organelos especiales**: **Corpúsculos de Meissner, de Vater Pacini, de Krause, de Ruffini** y son las responsables de conducir los estímulos térmicos, de dolor y prurito.

**Corpúsculo de Pacini:** más abundante en palmas y plantas, dorso de los dedos y regiones genitales (Presión y vibración)

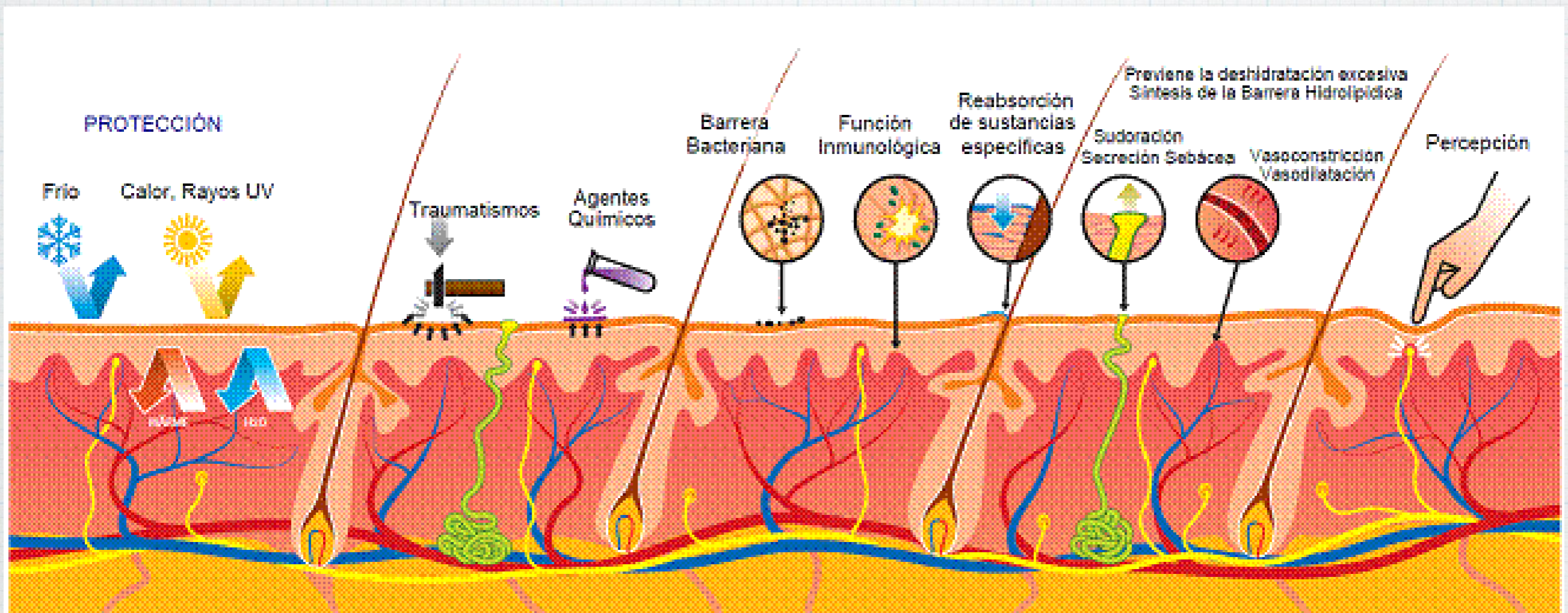
**Corpúsculos de Ruffini:** Se dice que son para el calor.

**Los bulbos de Krause:** para el frío.

**Corpúsculo de Meissner:** pulpejo de los dedos y cara anterior de los antebrazos (Recepción de sensaciones táctiles)



# Funciones de la piel



# Piel

## COMPONENTES QUIMICOS DE LA PIEL:

a. **Agua:** 60 a 70%

b. **Electrolitos:** Na, K, calcio y magnesio.

c. **Otros minerales:**

Fósforo, plomo, zinc, hierro.

d. **Proteínas:**

Aminoácidos, metionina, cisteína, cistina, colágeno.

e. **Lípidos:** inter e intracelulares.

f. **Hidratos de carbono:** Glucosa y glucógeno.

g. **Enzimas y vitaminas:** sobre todo B, A y ácido nicotínico.

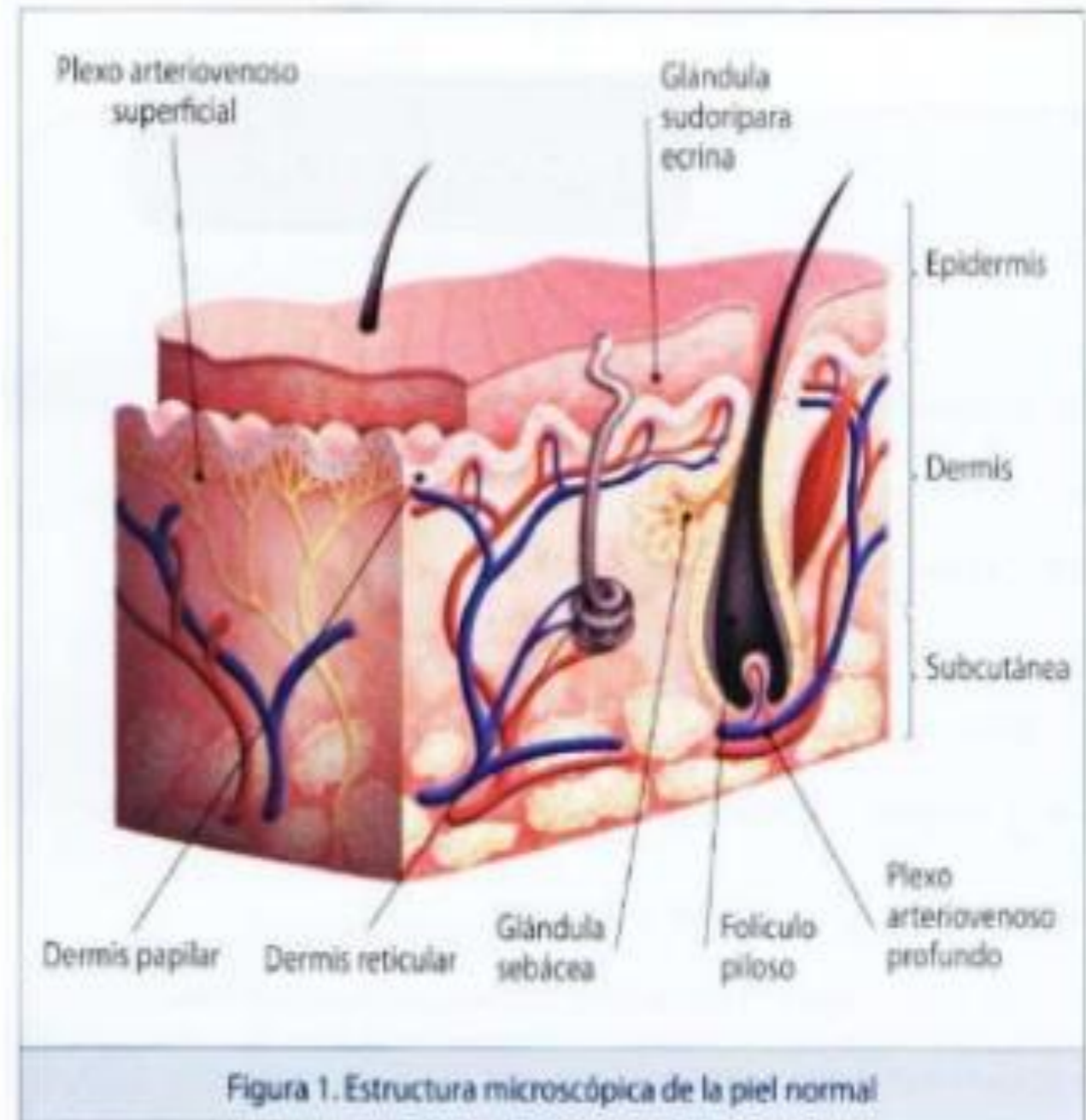


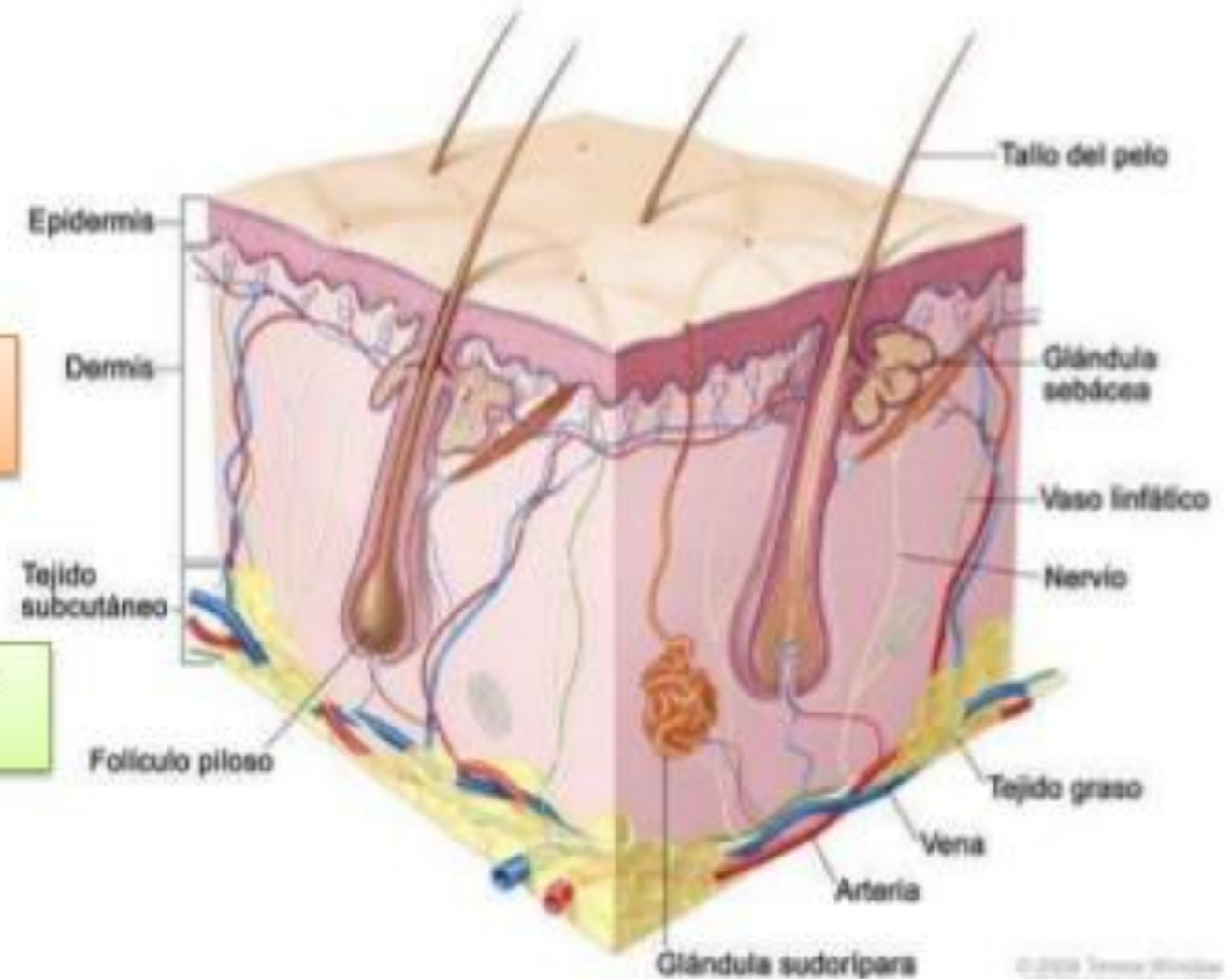
Figura 1. Estructura microscópica de la piel normal

# Estructura de la piel

**Epidermis**, tejido epitelial y sus células más importantes son los queratinocitos.

**Dermis**, tejido conjuntivo y sus células son los fibroblastos

**Hipodermis**, tejido adiposo y sus células son los adipocitos



# QUEMADURAS

- \* Son lesiones de la piel, de sus anexos y hasta de los músculos y tendones del organismo.
- \* Son las lesiones de la barrera protectora que hay entre el organismo y el medio externo, por acción de diversos agentes causales.



- \* Son producidas por agentes físicos y químicos en sus diversas formas. En su mayoría pueden ser originadas por fuego, rayos del sol, sustancias químicas, líquidos u objetos calientes, vapor, electricidad y aún por otros factores.

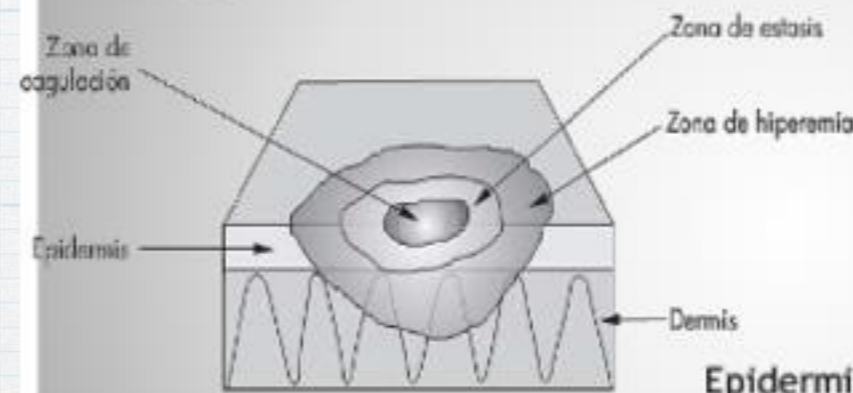


# Fisiopatología

Es compleja, están involucrados:

- \* Factores sistémicos
- \* Factores locales

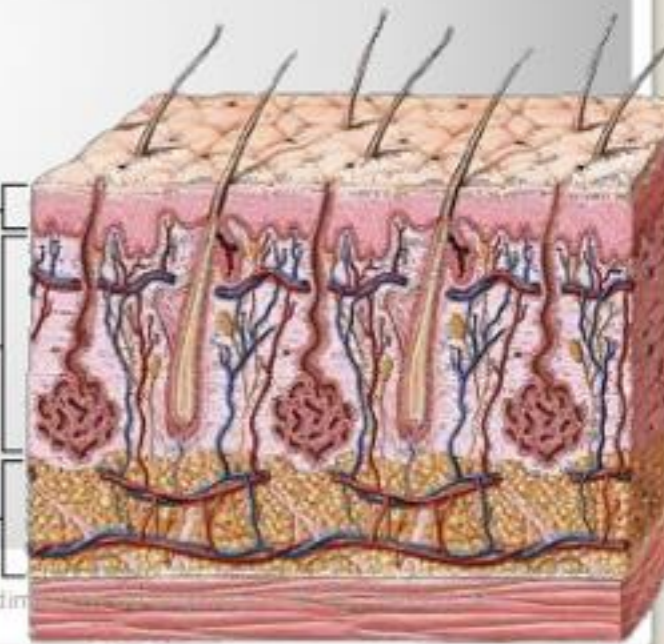
Al producirse una quemadura, se producen 2 tipos de respuestas.  
-Local



-Sistémica: 30% SCT

**Fisiopatología**

Zubiran, (2011). 'Quemaduras'. In: Manual de terapéutica médica y procedimientos. Graw Hill, pp.793-805



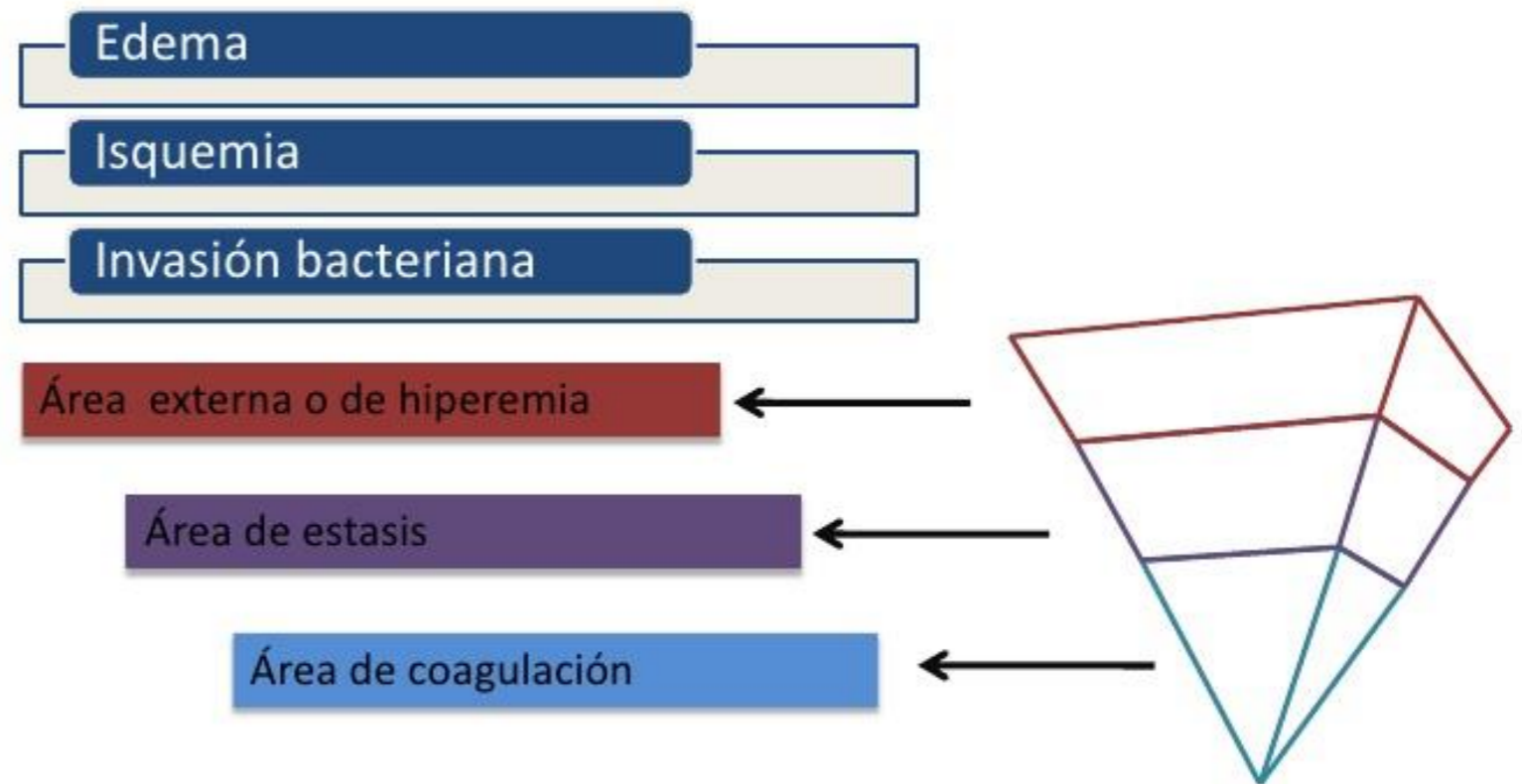
# Fisiopatología

Es compleja, están involucrados:

- \* Factores sistémicos
- \* **Factores locales**

## Fisiopatología..

Respuesta local a la quemadura



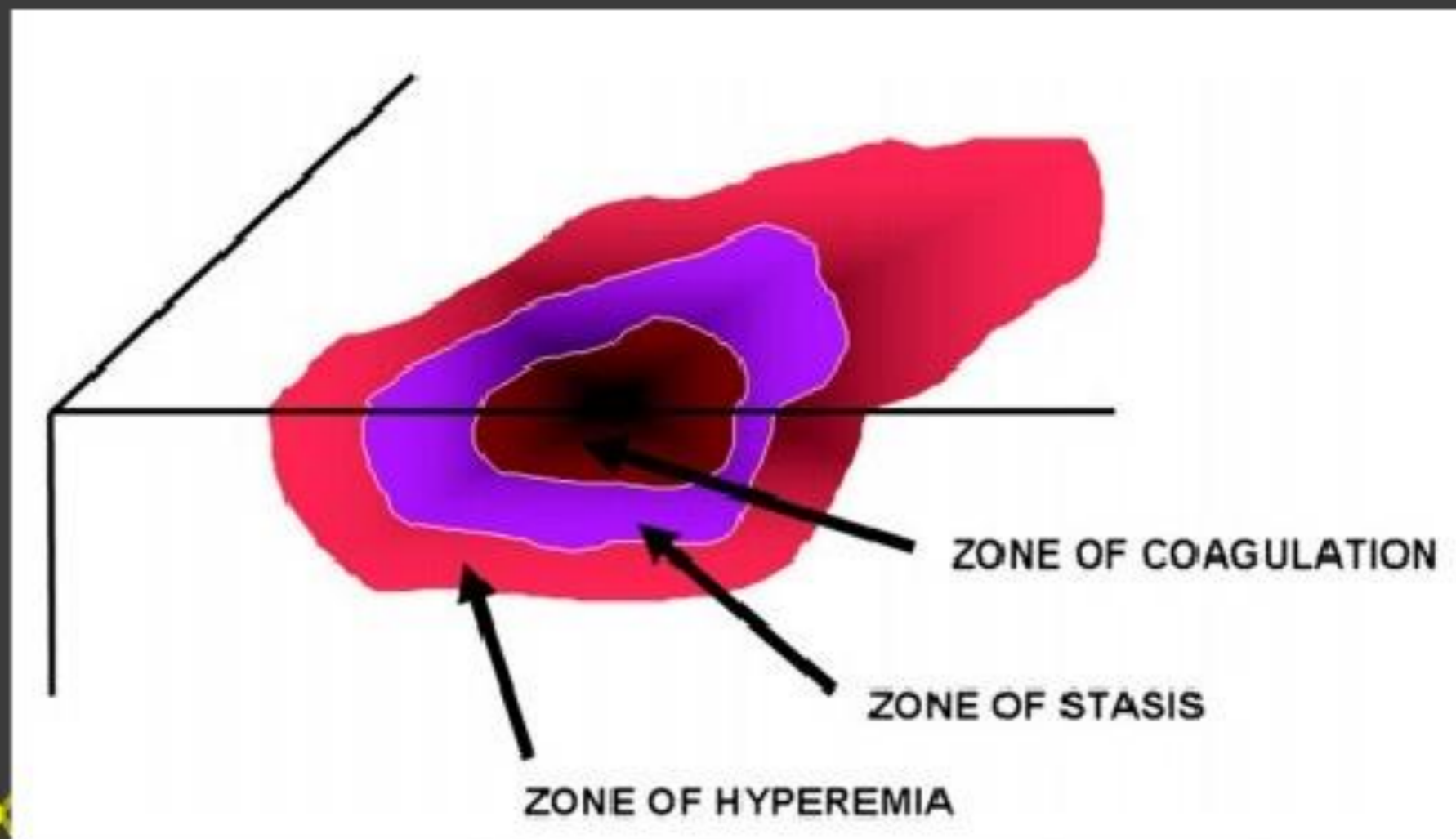
# Fisiopatología

Respuesta hipermetabólica sistémica  
Inflamación, compromiso inmune,  
disfunción endocrina y catabolismo

Hay alteraciones locales en la quemadura:

- **PROFUNDIDAD:** Zonas de Jackson: 1) necrosis (no restos dérmicos), 2) Estasis 3) Hiperemia

1



- **HIPOX**

# Tipos de lesión

## lesión cutánea

- \* la lesión cutánea que deja una quemadura y se produce en los tejidos del cuerpo.

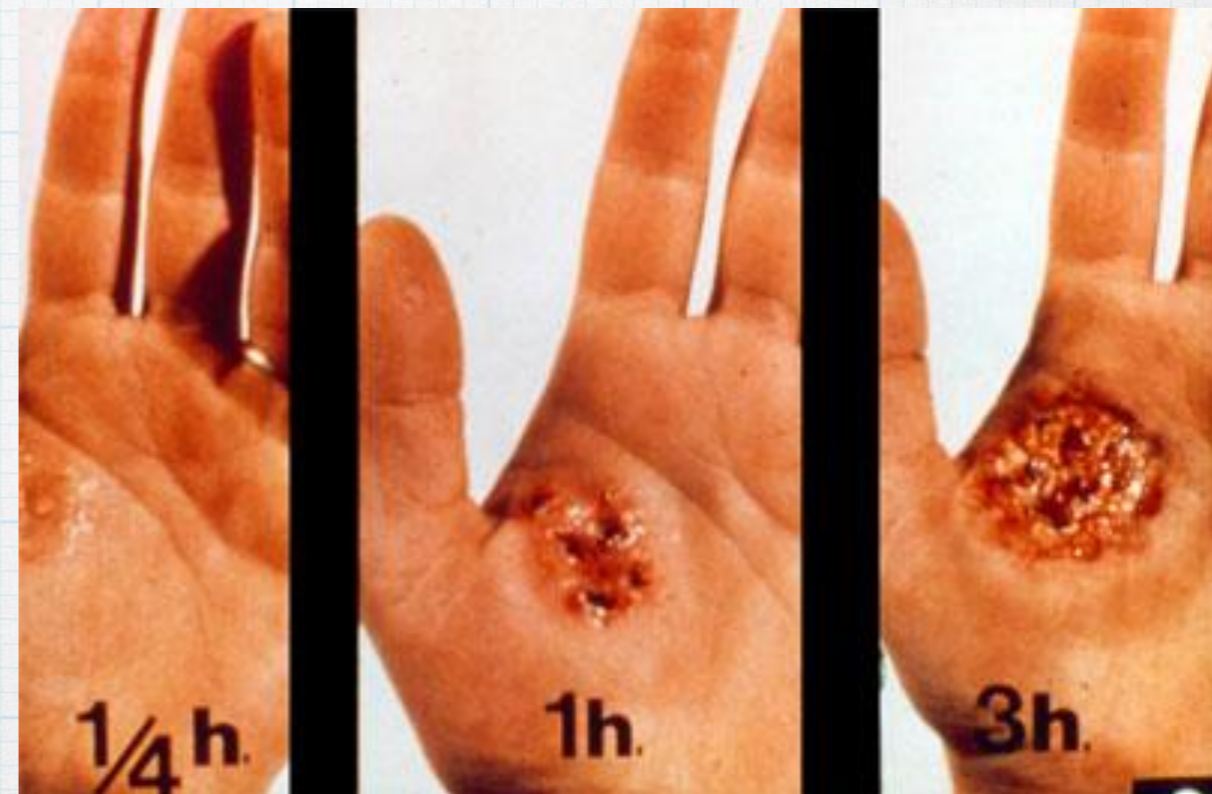


# lesión térmica

- \* quemadura que resulta de la exposición a un fogonazo explosivo o flama.
- \* contacto con un material líquido, semilíquido o semisólido caliente.



- \* la gravedad del daño en una quemadura.
- \* temperatura
- \* tiempo de exposición



# tipo de quemadura eléctrica

- \* alto voltaje - 1000 voltios o más
- \* bajo voltaje
- \* mecanismos:
  - \* corriente
  - \* arco
  - \* centello
  - \* ignición de ropa



# lesión eléctrica

- \* quemadura que resulta del calor que genera la corriente eléctrica al atravesar los tejidos del cuerpo.



- \* con mayor mortalidad y secuelas
- \* las lesiones por corriente eléctrica son lesiones especiales, frecuentes y graves.



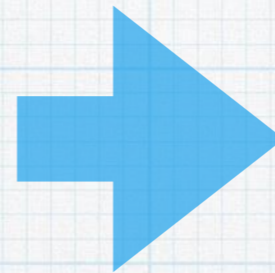
- \* la gravedad del daño en una quemadura por corriente eléctrica:

- \* tiempo de contacto

- \* tipo de corriente (directa o alterna)

- \* voltaje

- \* resistencia del cuerpo



- \* **corriente alterna**

- \* la electricidad fluye de ida y vuelta desde la fuente de poder al punto de contacto anatómico del paciente.

- \* **corriente directa**

- \* viaja en una sola dirección

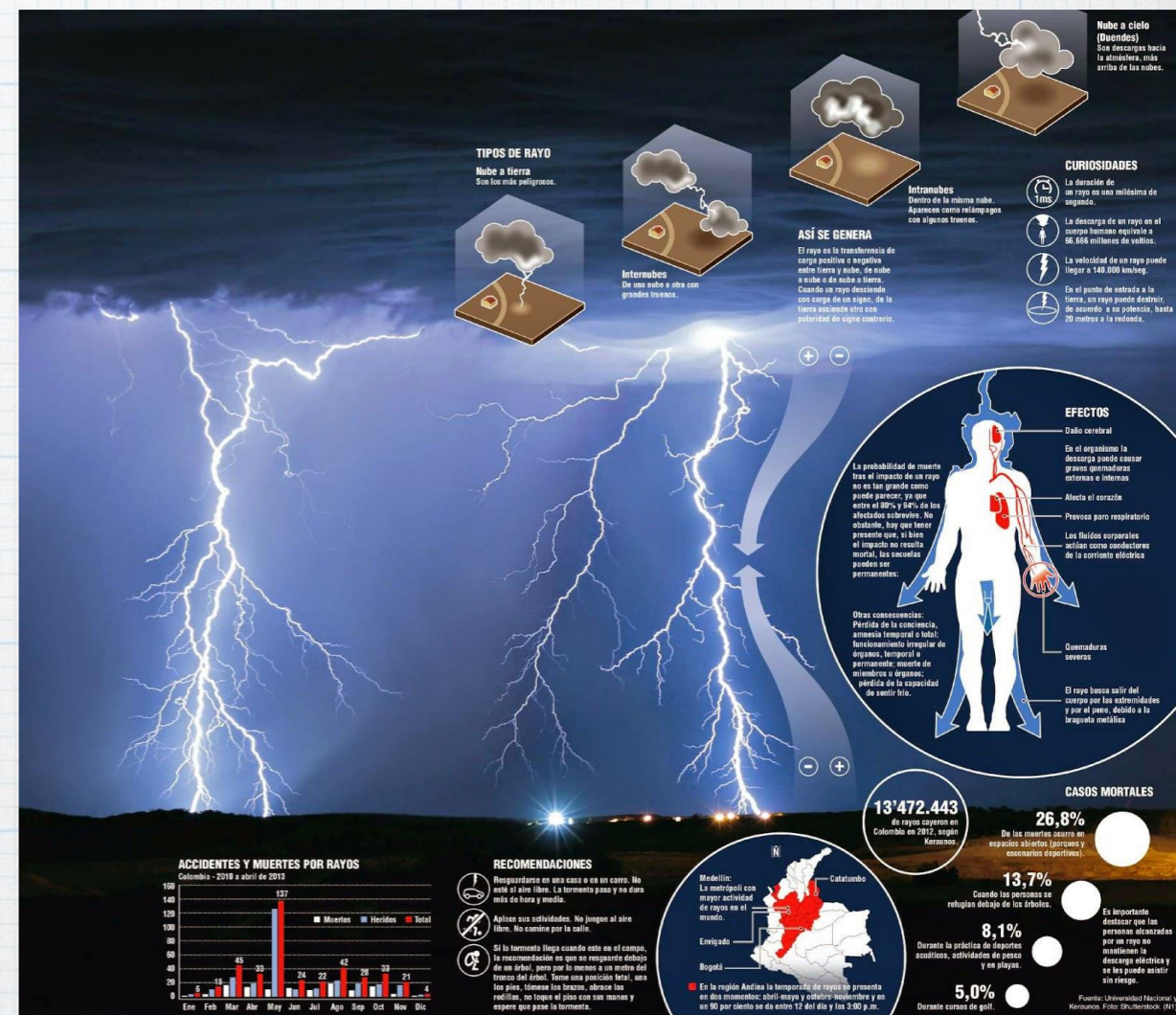
- \* son visibles los sitios de entrada y salida

# lesión eléctrica

- \* la resistencia de los tejidos corporales a la electricidad en orden decreciente es el que sigue:
  - \* hueso
  - \* grasa
  - \* piel seca
  - \* músculos
  - \* vasos
  - \* nervios
- \* Todos los tejidos del cuerpo conducen electricidad.
- \* El tejido nervioso es menos resistente que el hueso o la piel.
- \* Las heridas de entrada muestran un área central carbonizada de uno mm y hasta varios cm de diámetro

# Lesión eléctrica por un rayo




- \* Examen de pies a cabeza
- \* Retire la ropa y joyería
- \* identifique los sitios de contacto
- \* calcule la extensión de superficie corporal quemada
- \* realice un examen neurológico detallado
- \* registre los cambios a medida que pase el tiempo
- \* evalúe las lesiones ortopédicas, las lesiones internas ocultas, evidencia de síndrome compartimental.



# ETIOLOGÍA

- \* son producidas por agentes físicos y químicos en sus diversas formas. En su mayoría

## Causas de las Quemaduras

El calor seco 	El calor húmedo 	Radiación 
Por objetos calientes 	Por el sol 	Por sustancia químicas 

# químicos

- \* los más comunes:
  - \* álcalis
  - \* ácidos
  - \* compuestos orgánicos -  
productos de petróleo.
- \* casa y trabajo:  
limpiadores,  
pasatiempos



# álcalis

- sosa cáustica,
- potasio,
- amotino,
- litio,
- bario
- calcio
- contacto con cemento o concreto
- daño titular por necrosis



# ácidos

- \* artículos comunes en el hogar
- \* limpiadores de baño
- \* ácido muriático para las albercas
- \* ácido sulfúrico concentrado para destapar drenajes



# CLASIFICACIÓN

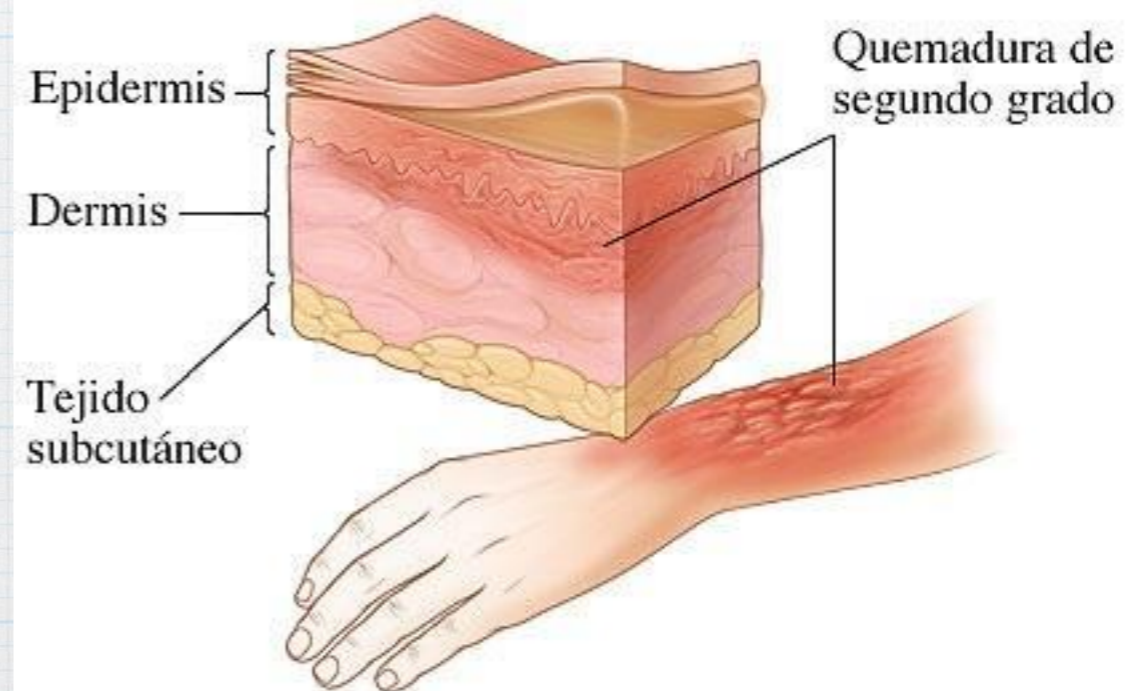
- \* la profundidad del tejido lesionado, determina el tipo de atención que requiere.



# Profundidad

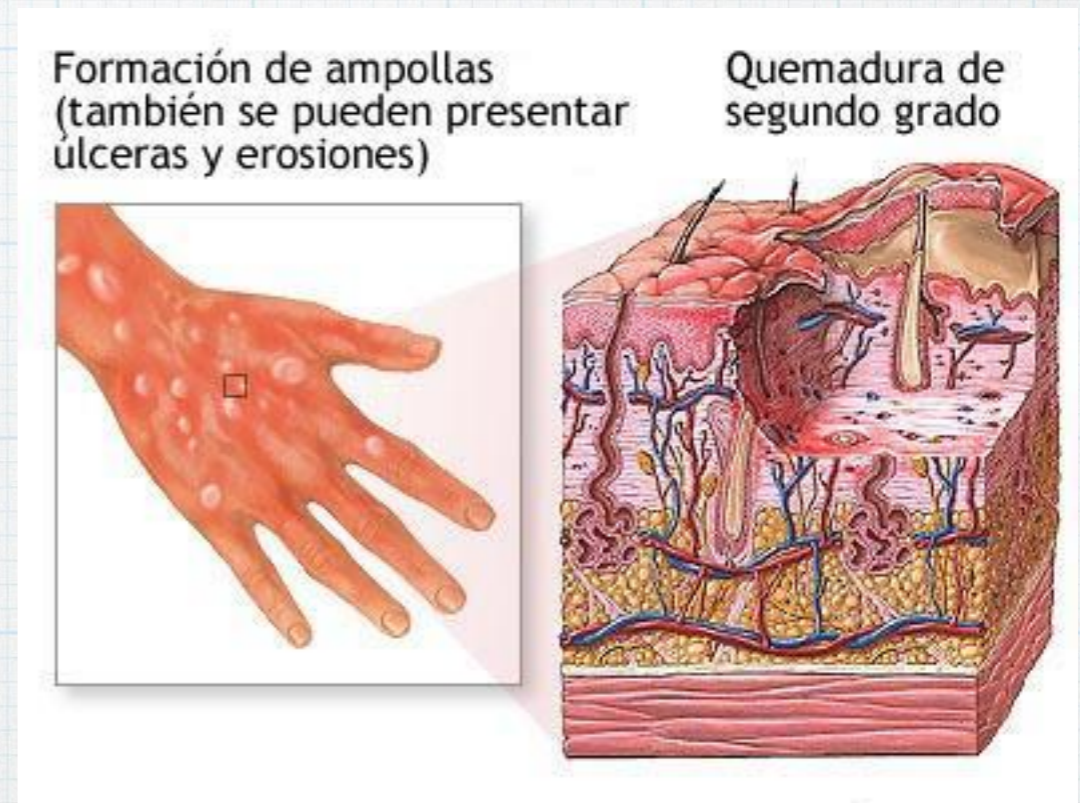
- \* 1er y 2º grado superficial quemaduras de espesor parcial.
- \* es la lesión en la capa más superficial de la piel (epidermis)

Primer Grado



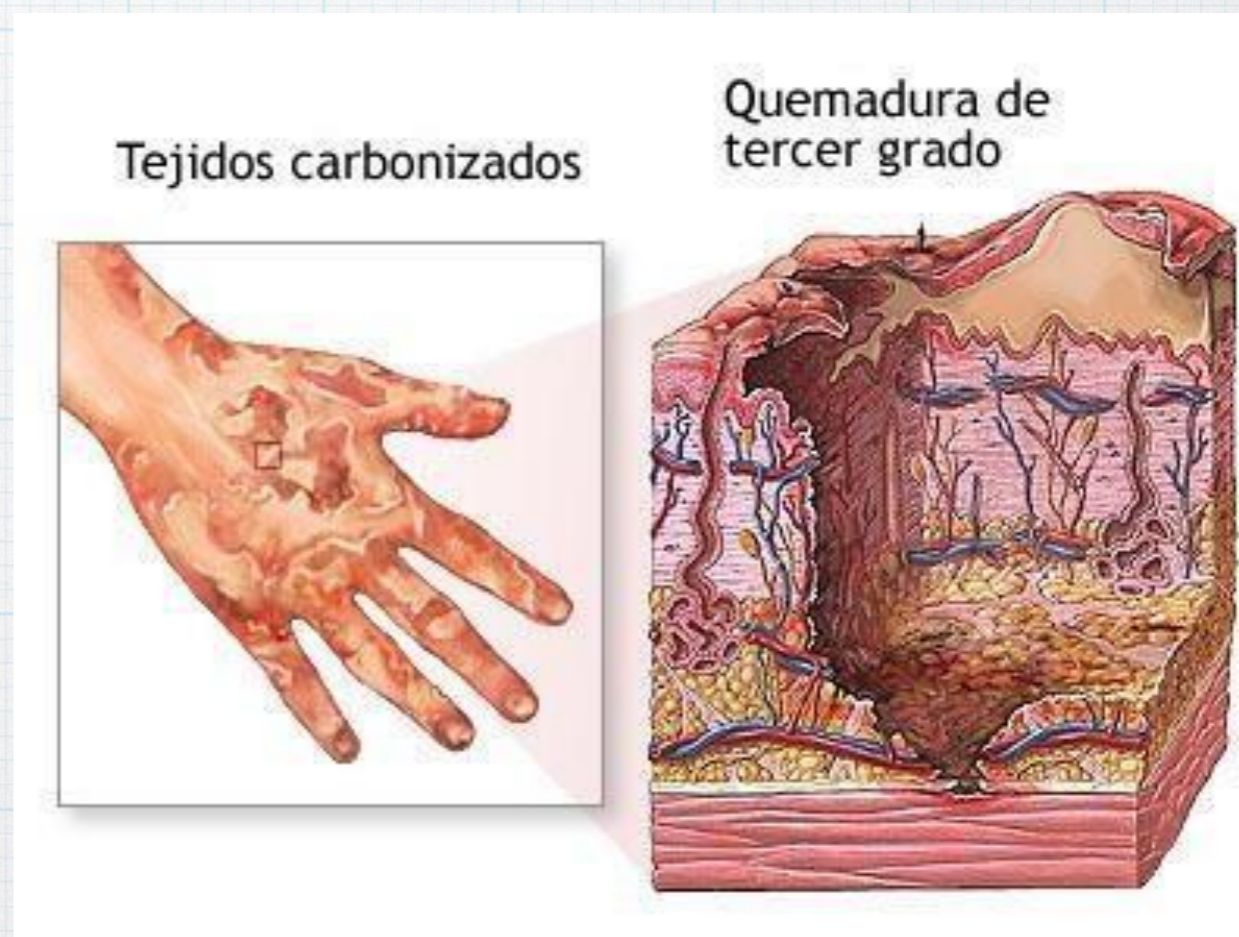
# 2º grado

- \* dolorosa dependiendo de la masa de terminaciones sensitivas cutáneas quemadas.
- \* la hospitalización es de 14 a 21 días o hasta meses.
- \* en las quemaduras de 2º grado profundo se obtienen mejores resultados con debridamiento y autoinjerto.



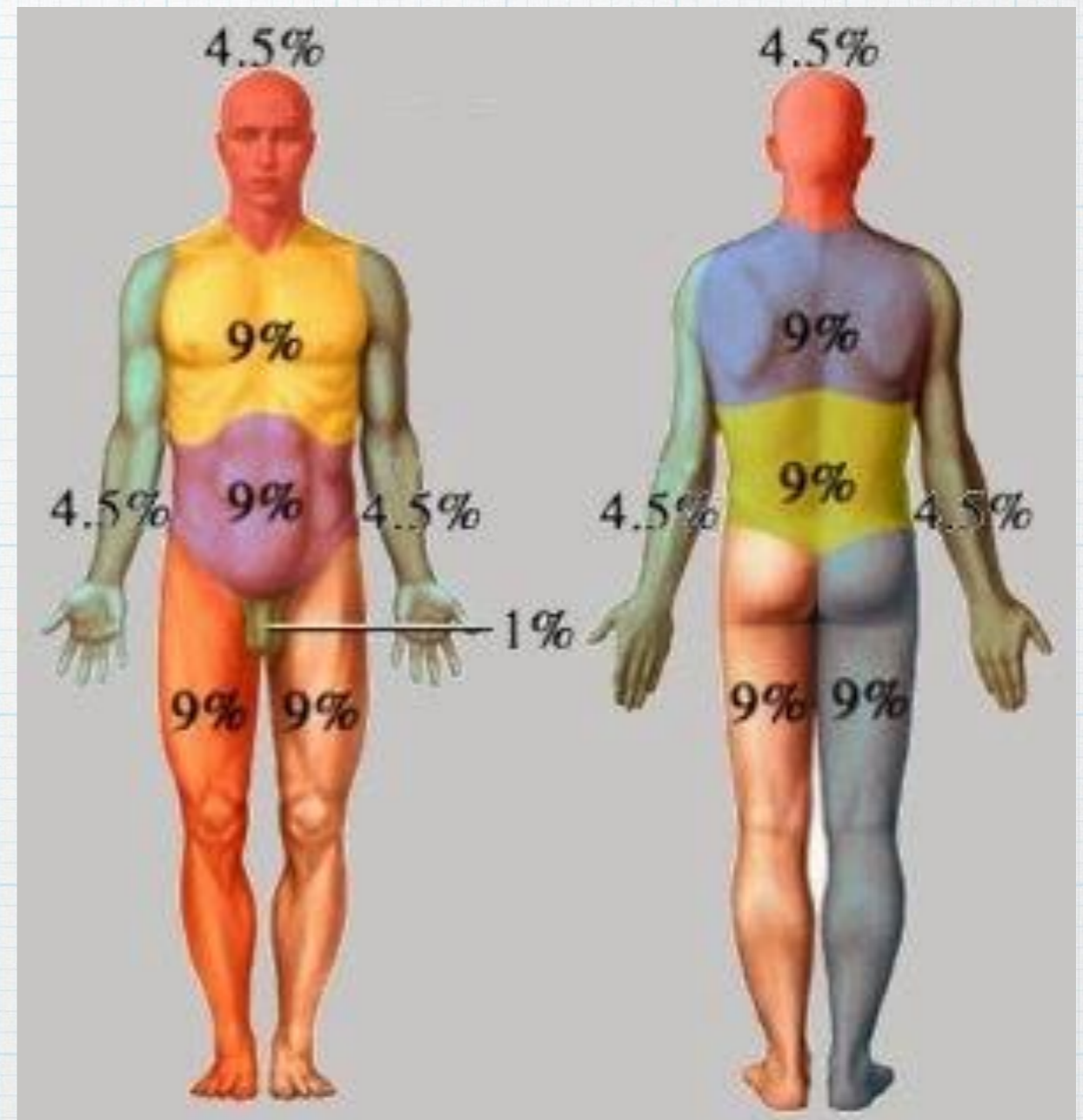
# 3er grado

- \* son de espesor completo
- \* la piel puede presentarse translúcida, moteada o blanca como cera.
- \* La superficie puede estar roja y no blanquearse a la presión.
- \* la superficie es indolora y generalmente seca.



# extensión

- \* porcentaje de la piel quemada
- \* determina el tamaño
- \* regla de los 9
- \* diagrama de la quemadura



# CUADRO CLÍNICO

- \* En la lesión por inhalación se manifiesta por:
  - \* patología y disfunción de las vías aéreas y sistema respiratorio.
  - \* por la lesión térmica así como por productos de combustión incompleta (humos)

- \* Presente en el 10% al 20% de los pacientes con quemaduras.
- \* Identificada en el 60% a 70% de los pacientes que mueren en los centros quemaduras.



# intoxicación con monóxido de carbono

CO (%)	Síntomas
5-10	ligero dolor de cabeza y confusión
11-20	cefalea severa, enrojecimiento de la cara, cambios visuales
21-30	desorientación, náuseas
31-40	irritabilidad, mareos, vómito
41-50	taquipnea, taquicardia
>50	coma, convulsiones, muerte



# REFERENCIAS

- Gauntlett, p., (2000), Enfermería Médico Quirúrgica, vol. II, 3ª Ed. Harcourt, Madrid.
- Herrera R., (2001) Actualizaciones en cirugía Ortopédica y Traumatología, Masson, Barcelona.
- Martínez, A., (2003), Enfermería en Cirugía Ortopédica y Traumatología, Medica Panamericana, Madrid.
- Naude, G., (2000), secretos del Traumatismo, Mcgraw-Hill Interamericana, Méx.
- Potter, P., (2001), Fundamentos de Enfermería, Vol. I, 5ª Ed. Mosby Barcelona.
- Skinner, B., (2001), Diagnóstico y Tratamiento en Ortopedia, Ed. Bruce M.
- Braunwald, E., (2001) tratado de Cardiología, Mc Graw-Hill, Interamericana, Méx.
- Bshop, H., (2001), Ecg: Interpretación Clínica, El Manual Moderno, Méx.
- Chocarro, G.L., (2006), Enfermería Médico Quirúrgica, Elsevier, Madrid
- Cline, D., (2001), Cuidados Intensivos Cardiopulmonares, 3ª Ed. Mc, Graw-Hill, Interamericana Méx.
- Dubi, D., (2005), Introducción a la Electrocardiografía, 2ª Ed, Masson, Barcelona.
- Espinosa, C., (2002) Rehabilitación Cardíaca Y Atención Primaria, Medica Panamericana, Madrid.
- Espinoza, J., (2003) Introducción a la Cardiología, El Manual Moderno, Méx.
- Mitjans, J., (2001) Enfermería De Urgencias, 5ª Ed. Mc Graw-Hill Interamericana, Méx.
- Moran, A., (2006), Proceso de Enfermería: Modelo Sobre Interacción Terapéutica Y uso de los Lenguajes Nanda, CIE Y CRE, Trillas, Méx.
- Pergola, F., (2001), Neurología en Esquema, Medica Panamericana, Buenos Aires.
- Pombo, C., (2002), TRATADO DE Endocrinología Pediátrica, Mc Graw Hill- Interamericana, Méx.
- Proehl, j., (2001) Procedimiento en enfermería de urgencias, 2ª Ed, Mc, Graw-Hill Interamericana, Méx.
- Purves, D., (2001) Invitación a la Neurociencia, Panamericana, Buenos Aires.
- Ramírez, H., (2002) Medicina Interna, Mc Graw-Hill Interamericana Buenos Aires.
- Reyes M., (2006), Neumología Pediátrica, Medica internacional, Bogotá.
- Richard A., (2001), Tratado de Neumología Harcourt, Madrid.
- Rivero S., (2003), manejo de los problemas de aparato respiratorio, Méndez, Méx.

